

N° 93
22 JANV 1931
0f,75

Sommaire :

Dans ce numéro :
UN BON remboursable de UN FRANC.

une bibliothèque pour divan

J. F. T. BON DE UN FRANC N° 93 J. F. T.

De belles étrennes...

Je fais tout

est une revue qui se lit très facilement. Les conseils qu'elle donne sont fort appréciés de ses lecteurs, qui les mettent en pratique en construisant toute sorte d'objets utiles. Cela n'exclue cependant pas le droit de se délasser d'une autre façon.

Nous avons donc résolu de donner à nos lecteurs le moyen de se procurer à bon compte un cadeau qui est actuellement très apprécié, qui égaye les longues soirées d'hiver, met un orchestre à la portée de chacun : un phonographe.

Nous leur offrons donc à des conditions exceptionnelles un phonographe

Mastertone



dont le prix de vente imposé est de frs 225

Cet appareil est muni d'un moteur robuste tirant un disque de 30 centimètres, d'un diaphragme métallique porté par un bras droit, d'un plateau de 18 centimètres recouvert velours, d'un pavillon à réflexe de son et d'un réservoir à vis pouvant contenir six disques. Il est gainé noir, bleu ou rouge. Son poids est de 4 kilos et ses dimensions de 27,5×35×15,5 centimètres.

De plus :

CET APPAREIL EST GARANTI UN AN CONTRE TOUT VICE DE CONSTRUCTION

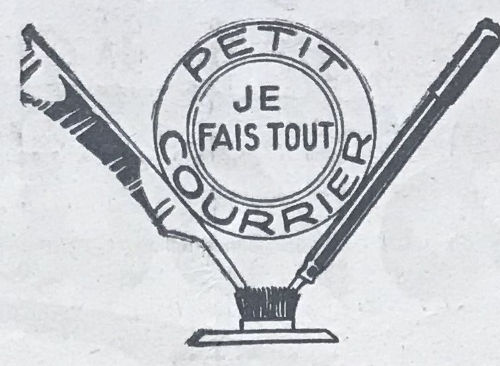
Tout lecteur nous remettant la somme ci-dessus de **225** francs, en chèque ou mandat-poste, à l'adresse de M. le Directeur de *Je fais tout*, 13, rue d'Enghien, Paris (X^e^), recevra franco d'emballage, en port dû :

1° Le phono « Mastertone » reproduit ci-dessus ;		
2° Un abonnement d'un an à *Je fais tout*, valeur	Fr.	38 »
3° Un disque de marque de 25 centimètres, valeur	—	20 »
4° Une boîte d'aiguilles, valeur	—	5 »
d'où il ressort que le phono ne leur coûtera que	—	162 »
Dont la valeur réelle est de	Fr.	225 »

Cette offre est limitée aux 200 premières demandes et son attribution se fera dans l'ordre de leur réception, mais, en tout cas, ne sera valable que jusqu'au 30 janvier 1931 inclus.

Le phono est visible à nos bureaux, 13, rue d'Enghien, Paris (X^e^), où nos lecteurs peuvent s'assurer de son bon fonctionnement.

N. B. — L'appareil ci-dessus peut être livré avec un bras mixte, jouant simultanément les disques à aiguilles et à saphir, avec un supplément de 25 francs. Pour les lecteurs désirant des modèles plus chers, un catalogue illustré leur sera adressé sur demande.



Nous prions instamment nos lecteurs de vouloir bien nous poser les questions qui les intéressent SUR FEUILLE SÉPARÉE, sans intercaler ces questions dans les lettres qu'ils nous adressent.

Ceci facilitera notre travail et nous permettra de répondre dans le minimum de temps et sans oublier personne.

M. M., a Amiens. *Peinture sur plâtre.* — Pour peindre sur plâtre à l'huile, il vous suffira d'appliquer sur le plâtre, avant l'application de la peinture, une couche d'huile de lin, qui sera absorbée.

R. A. *Pour enlever la rouille.* — Pour enlever la rouille sur une chaudière de fonte, vous pouvez employer une solution de chlorure d'étain. Pour éviter que la rouille y reparaisse, nous vous conseillons de recouvrir le récipient d'une couche légère de graphite.

Vous pourrez avoir autant de bons remboursables de 10 francs que vous le voudrez, en nous envoyant le nombre de bons nécessaires.

Laffitte, a Paris. *Chargeurs d'accumulateurs.* — Pour pouvoir charger des accumulateurs de 120 volts, avec le chargeur décrit dans le n° 60 de *Je fais tout*, il vous suffira d'employer un transformateur donnant la tension suffisante et trois bocaux redresseurs au lieu de deux.

H. S., a Tourouvre. *Accumulateurs.* — Les plaques de votre batterie d'accumulateurs à 80 éléments, soit 160 volts, sont-elles sulfatées ? Ceci se reconnaît à la couche blanchâtre qui les recouvre.

Si cela est le cas, brossez-les légèrement, lavez-les à l'eau distillée et donnez une charge à l'accumulateur en employant, à la place de l'électrolyte habituelle, de l'eau distillée.

La charge doit être très lente. Avec deux ou trois charges et décharges successives, vous arriverez probablement à régénérer votre accumulateur, si toutefois il n'est pa trop abîmé.

Si, au contraire, les plaques sont détériorées et si l'oxyde qu'elles contiennent est tombé, le procédé à suivre n'est pas le même. Dans ce dernier cas, nettoyez les plaques, râpez légèrement l'intérieur des alvéoles et remplissez les plaques positives avec une pâte de minium malaxé avec de l'eau acidulée sulfurique à 10 %.

Pour les plaques négatives, la pâte sera faite avec de la litharge. Ici, la charge se fera d'une façon normale, l'électrolyte étant de l'eau acidulée sulfurique à 10 %.

Vous trouverez des ouvrages traitant spécialement des accumulateurs aux librairies Dunod, 92, rue Bonaparte, Paris ; Baillière, 19, rue Hautefeuille, Paris, auxquelles vous pouvez vous adresser de notre part.

Un ami de Je fais tout n° 10, a Montromand. — Pou. le poste à trois lampes bigrilles, les lampes à employer en basse fréquence peuvent être des « Fotos » M X 20. En dernière basse fréquence, on peut employer une bigrille R 79 Radiotechnique. Cette dernière demande une tension plus élevée et une batterie de 4 volts pour polariser la grille.

Les transfos que vous possédez peuvent très bien servir.

Nous publierons prochainement des articles sur les lambris, plafonnages, etc.

Vous trouverez prochainement, sous la rubrique « questions qu'on nous pose », des indications sur la façon d'effectuer des mouchetis tyroliens.

Deffry, a Tholy. *Récepteur de T. S. F. à galène.* — Nous avons déjà publié plusieurs articles sur la construction d'appareils récepteurs à galène. Vous pourrez en trouver en particulier de tout faits à la Maison Minus, 8, rue Arago, Vitry-sur-Seine, à laquelle vous pouvez vous adresser de notre part.

Montcenis, a Saint-Etienne. — Nous ne connaissons pas l'appareil dont vous nous entretenez. Cette petite scie circulaire, se montant sur le cadre d'une bicyclette, ne se fabrique probablement plus. Vous pourriez, toutefois, puisque vous l'y avez vue, vous adresser au Commissariat de la Foire de Lyon, en donnant les indications nécessaires pour qu'il puisse faire les recherches utiles et vous répondre.

Sellier, a Céry-les-Mézières. — Nous ne pouvons vous donner de conseils sur une fabrication à entreprendre. En cette matière, les résultats sont trop aléatoires pour que l'on puisse se risquer à donner un conseil. De plus, le résultat d'une affaire dépend des possibilités de la région dans laquelle on l'entreprend.

Nous ne vous conseillons pas d'essayer d'employer du stuc pour l'ornementation de monuments funéraires. Ce matériau n'a pas une résistance suffisante.

Nous accepterons volontiers toute communication que vous voudrez bien nous faire et dont nous ferons part à nos lecteurs.

Dervelle, a Laigneville. — Pour colorer les ampoules électriques, nous vous conseillons d'employer un vernis composé de celluloïd dissous dans l'acétone. Comme colorant, employez des couleurs à l'aniline.

Lély, instituteur a Luceau. *Construction d'un poulailler.* — Il vous sera donné satisfaction très prochainement.

Riman, a Montpellier. — Pour monter un amplificateur à une lampe à basse fréquence, à la suite d'un poste à galène, le matériel suivant est nécessaire : un coffret, une plaquette d'ébonite, un transformateur rapport 1/5 ou 1/10, un support de lampe, un rhéostat, huit bornes. L'alimentation de cet amplificateur sera assurée par un accumulateur de 4 volts et une pile de 40 à 80 volts.

Il ne faut pas compter alimenter cet appareil avec le courant alternatif. En effet, cette installation est beaucoup trop compliquée pour être réalisable.

L'appareil de distillation annoncé sera décrit très prochainement.

Renoir, a Paris. *Transformation d'un réveil ordinaire.* — L'article sur la transformation d'un réveil ordinaire en interrupteur électrique, fonctionnant à une heure donnée, paraîtra prochainement.

Les demandes d'articles que nous recevons, sont très nombreuses et il est souvent répondu par lettre à ces demandes.

Ce nombre étant très élevé, nous ne pouvons donner satisfaction à nos lecteurs aussi vite qu'ils pourraient le souhaiter.

Nous ne donnerons pas d'article sur la construction d'un moteur à vapeur.

Collet, a Montfermeil. — Vous pourrez trouver des glaces biseautées de la dimension que vous voulez, chez n'importe quel miroitier, et par exemple :

Les tiges filetées avec écrous moletés servant à la fixation de la glace, peuvent se trouver chez les quincailliers (Mines de Suède, Quincaillerie Centrale), soit dans les grands magasins.

G. L., au Mans. — Votre demande a été l'objet d'un examen très sérieux de notre part. Malgré notre vif désir d'être agréable à nos lecteurs, il nous est impossible de vous donner satisfaction.

En effet, nous ne pouvons donner de prime, dont le prix est assez élevé, qu'aux personnes qui souscrivent un abonnement d'un an ; elles nous garantissent, en quelque sorte, l'achat d'un numéro pendant un an.

Un journal comme le nôtre, qui ne traite que des questions sérieuses et un peu spéciales, doit avoir le plus grand nombre d'abonnés possible pour vivre.

En ce qui concerne la collection reliée, votre critique n'est pas absolument juste. En effet, si les abonnés ou les lecteurs au numéro payent l'année 39 francs au lieu de 25, ils ont l'avantage de pouvoir profiter du numéro chaque semaine, au lieu d'attendre une année pour obtenir la collection reliée.

Chapuis, a Valenciennes. *Appareil de projection.* — Nous n'avons pas publié, jusqu'à présent, d'article sur la construction d'un appareil de projection pour vues opaques. Nous prenons donc bonne note de cet article et le mettons à l'étude.

N'HÉSITEZ PAS à nous demander des conseils : NOUS RÉPONDRONS !

N° 93
22 Janvier 1931

BUREAUX :
13, rue d'Enghien, Paris (Xe)

PUBLICITÉ :
OFFICE DE PUBLICITÉ :
118, avenue des Champs-Elysées, Paris
Les manuscrits non insérés ne sont pas rendus

Je fais tout

REVUE HEBDOMADAIRE DES MÉTIERS

Prix :
Le numéro : 0 fr. 75

ABONNEMENTS :
FRANCE ET COLONIES :
Un an ... ... 38 fr.
Six mois ... ... 20 fr.
ÉTRANGER :
Un an ... ... 65 et 70 fr.
Six mois ... ... 33 et 36 fr.
(selon les pays)

LES GRANDES ÉCOLES PROFESSIONNELLES (1)

L'ÉCOLE DES ARTS APPLIQUÉS A L'INDUSTRIE

Le nom seul de cette école dit assez son programme, et le grand nombre de carrières qu'elle peut ouvrir à ses élèves. Dans un pays comme le nôtre, où les artistes et les artisans ont le goût si naturellement développé, et où les industries de luxe ont une importance si grande, l'Ecole des Arts appliqués joue le rôle capital de former des créateurs de modèles ; et non pas seulement des dessinateurs plus ou moins doués, mais des artistes-artisans qui joignent à la science du dessin la connaissance des matériaux qu'ils emploient. Là, se trouve, me semble-t-il, le noyau vital de cet enseignement. J'ai toujours pensé que la beauté d'un objet d'art réside dans un accord parfait entre la conception du créateur et la substance qui sera utilisée pour la réalisation. Si nous prenons la céramique comme exemple, il paraît évident qu'un modèle destiné à l'exécution d'une faïence ne sera approprié ni à la technique du grès ni à celle de la porcelaine.



Atelier de dinanderie. Travail au marteau.

Le plan d'enseignement de l'Ecole des Arts appliqués repose sur ces principes.

Le fonctionnement de l'école.

Il avait existé précédemment une école Bernard-Palissy, et une école Germain-Pilon, placées sous le patronage du plus illustre céramiste et d'un des plus grands sculpteurs français ; mais ce nom même limitait les activités de ce centre enseignant et, en 1923, une nouvelle école municipale fut ouverte rue Dupetit-Thouars, au square du Temple, sous son nom actuel. Son but est de former des compositeurs de modèles qui, ayant connaissance de la pratique, sauront y adapter leurs projets ; des praticiens exécutants qui, au contraire, par leur instruction générale, seront aptes à interpréter les modèles qu'on leur soumettra ; et, enfin, des artistes industriels, qui forment comme la limite entre les deux spécialisations précédentes.

L'entrée de l'école se fait par voie de concours ; elle est ouverte, en principe, aux candidats de treize à dix-sept ans, Français, et vivant depuis un an au moins dans le département de la Seine. Le concours comporte quatre épreuves dont trois de dessin, et une dictée, avec interprétation du texte ; en outre, le candidat présente un dossier de dessins lui appartenant.

Cependant, un concours est ouvert chaque année, en octobre, pour l'admision directe en deuxième ou en troisième année, avec, pour épreuves, deux dessins et un essai de modelage ; ou deux dessins, une composition décorative et un modelage.

L'école admet enfin des apprentis d'industrie qui ont au moins un an de stage dans un atelier ; et des élèves libres, de dix-sept à trente ans, payants.

On admet, dans une certaine mesure, les élèves de nationalité suisse ou belge.

Les élèves sont demi-pensionnaires, doivent payer leur repas de midi, mais reçoivent un enseignement gratuit si leurs parents, ou leur tuteur vit à Paris. Sinon, comme pour l'Ecole Boulle, ils doivent acquitter une redevance annuelle. Par contre, en troisième et en quatrième année, ils reçoivent une prime sur la fabrication des objets vendus à l'industrie.

La durée des études est actuellement de trois années, et les élèves sortants qui montrent des dispositions suffisantes peuvent poursuivre leurs études pendant une année de plus, après l'obtention de leur diplôme. J'ai eu un assez long entretien à ce sujet avec M. Georges

(Lire la suite page 644.)



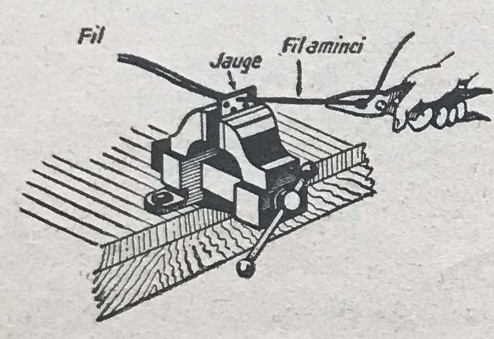
Atelier de dinanderie. Travail au chalumeau.

(1) Voir le premier article de cette série dans le n° 88, du 18 décembre 1930.



COMMENT OBTENIR DU FIL METALLIQUE FIN

On a parfois besoin de fil métallique (cuivre, laiton, etc.) plus fin que celui dont on dispose. Plutôt que de s'en procurer, il est facile de réduire le diamètre de celui que l'on possède. On se sert pour cela d'une simple jauge en acier, percée de trous



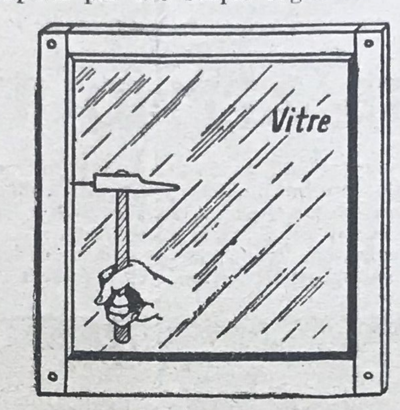
de différents calibres, et qui servira de filière.

Pour étirer le fil, on commence par le réchauffer. Puis on engage le bout du fil — aminci au marteau, s'il est nécessaire — dans le trou voulu de la filière, et on tire sur cette extrémité avec une pince pour forcer le fil à passer dans la filière.

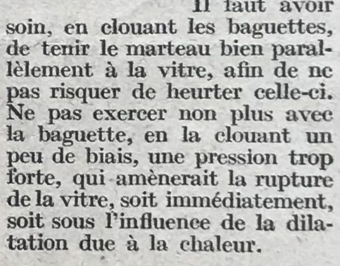
On ne peut pas passer d'un seul coup d'un diamètre déterminé à un diamètre très inférieur ; on le fera donc en plusieurs opérations successives. Mais, en ce cas, il est nécessaire de réchauffer le fil entre chaque opération, car il s'écrouit en passant dans la filière et devient dur et cassant ; le réchauffage lui rend sa malléabilité ou, pour employer le terme exact, sa ductilité.

UN MOYEN PRATIQUE ET PEU EMPLOYÉ POUR FIXER LES VITRES

On fixe les vitres de fenêtres, portes vitrées, etc., presque uniquement au mastic. Mais il peut être très pratique d'employer le moyen ci-contre : le mastic est remplacé par une simple baguette de bois



pas trop dur, à section en quart de rond. Le carreau étant placé dans son cadre, on l'y maintient avec les baguettes, qui sont fixées avec des petites pointes très fines, semblables à celles que les encadreurs emploient pour tenir les cartons derrière les gravures ou les photographies.



Il faut avoir soin, en clouant les baguettes, de tenir le marteau bien parallèlement à la vitre, afin de ne pas risquer de heurter celle-ci. Ne pas exercer non plus avec la baguette, en la clouant un peu de biais, une pression trop forte, qui amènerait la rupture de la vitre, soit immédiatement, soit sous l'influence de la dilatation due à la chaleur.

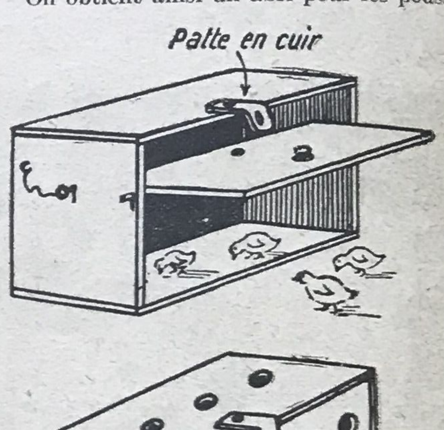
Dites-nous les articles que vous désirez lire dans JE FAIS TOUT

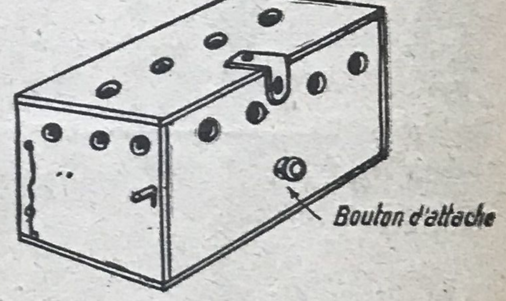
UNE BOITE POUR ABRITER DES POUSSINS

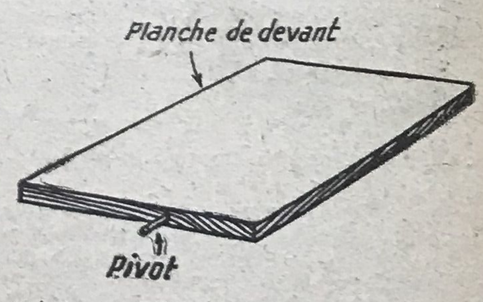
Prenez une caisse en bois plein mesurant environ 60 centimètres de long, avec une hauteur et une largeur sensiblement moindres. Un des grands côtés n'est pas fixé. Il est monté autour de deux tiges traversant les fonds et formant pivots. L'axe étant audessus du milieu de la hauteur, la paroi de la boîte forme battant et se trouve constamment fermée. On peut, d'ailleurs, la maintenir dans cette position au moyen d'une patte en cuir à boutonnière, avec un bouton d'attache.

Au contraire, pour le maintenir ouvert, on dispose un second bouton sur le battant, et on y passe la patte de cuir.

On obtient ainsi un abri pour les poussins







qui permet de les transporter facilement quand on veut les rentrer pour la nuit. Il est bon de percer au vilebrequin un certain nombre de gros trous dans les planches de la caisse, afin d'aérer, d'éclairer l'intérieur. On pourrait aussi introduire par ces orifices de la nourriture pour les occupants.

L'ÉCOLE DES ARTS APPLIQUÉS A L'INDUSTRIE

(Suite de la page 643.)

Rémon, directeur de l'école, qui m'a exposé son désir de voir porter à quatre ans, d'une façon ferme, le stage des élèves.

« Ce projet, me dit-il, permettrait de mettre les élèves mieux au courant des nécessités industrielles. J'ai vu le cas d'élèves très brillants qui avaient des déboires et des difficultés lors de leur début dans l'industrie, parce qu'ils ne parvenaient pas à se mettre vraiment au niveau de la réalité et à comprendre les nécessités de la réalisation industrielle. Un projet d'école peut être excellent en soi, mais d'exécution difficile ou coûteuse. Une quatrième année obligatoire permettrait de développer le sens pratique des élèves, de les mettre sur le plan de la vie, de les dégager complètement du côté un peu théorique *nécessaire* dans une école pour leur formation intellectuelle. Ils prendraient contact avec l'industrie, connaîtraient mieux les matériaux, non pas en tant que matériaux, mais en tant que matières commerciales affligées d'une valeur marchande, et par là même soumises à d'impérieuses nécessités... »

Je retrouve avec plaisir dans ces propos l'intérêt passionné du maître pour sa tâche, dont j'avais entendu les accents à l'Ecole Boulle. M. Georges Rémon ne pose ni au novateur ni au réformateur ; mais, dans la tranquillité même avec laquelle il expose son projet, on sent la force d'une conviction étayée par des faits précis. Il veut former des artistes, soit : mais il veut qu'ils gagnent leur vie et la gagnent bien, sans connaître ces heures ingrates des débuts qui découragent tant de bonnes volontés.

L'enseignement théorique.

La proportion des études va en diminuant à mesure que progresse l'instruction. Sur une cinquantaine d'heures de cours par semaine, les ateliers en occupent six la première année ; douze, la deuxième ; et vingt, la troisième.

Les élèves font surtout du dessin et du modelage, un peu de français et de comptabilité, de menuiserie, de technologie et enfin, en dernière année, de l'histoire des métiers d'art et des visites d'études. Ils recueillent ainsi les éléments d'une formation intellectuelle très complète qui les servira dans l'un quelconque des nombreux métiers vers lesquels on les oriente progressivement durant leur passage à l'École.

(A suivre.) A. Falcoz, *Ing. E. C. P.*

Une colle pour le cuir ou le linoléum

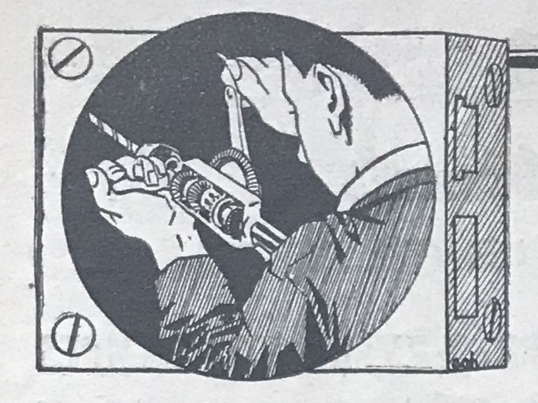
Voici une formule de colle qui convient pour coller cuir sur caoutchouc. Elle convient également au collage du linoléum. Dissolvez dans :

Alcool dénaturé....	80	grammes
Gomme laque	100	—
Gomme caoutchouc.	20	—

Une deuxième formule est la suivante :

Gutta percha......	15	grammes
Sulfate de carbone..	100	—
En dernier, essence de térébenthine..	100	—

C.

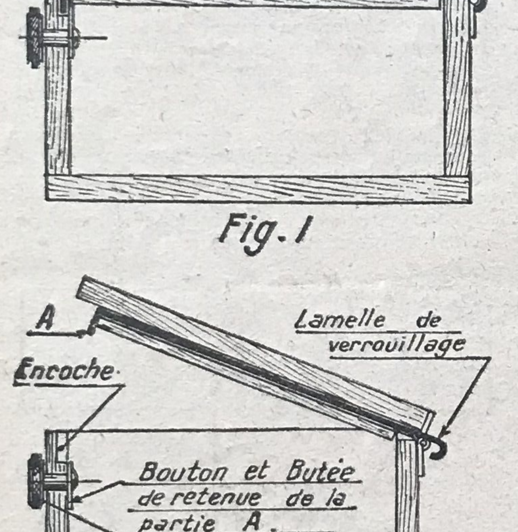


NOTRE GRAND CONCOURS DES FERMETURES A SECRET

UNE BOITE DIFFICILE A OUVRIR

Monsieur Soistier a envoyé, pour notre concours, une boîte à secret qui lui a valu le 20e prix. Cette fermeture est très simple.

Une lamelle de verrouillage est recourbée à une extrémité, de sorte qu'elle bute contre la partie de la charnière fixée à la boîte et empêche le couvercle de s'ouvrir. Cette lame de verrouillage est maintenue dans la position fermée au moyen d'un retour d'équerre *A*, qui se loge dans une encoche et qui est main-



Détail de la boîte à secret.

tenu dans cette position par une patte de retenue fixée à l'intérieur de la boîte, sur la tige du bouton visible à l'extérieur.

Pour ouvrir la boîte, on fait tourner le bouton d'un demi-tour, de manière que la patte de retenue se trouve vers la base. Dans ces conditions, le retour d'équerre *A* peut être dégagé, si on tire la lamelle de verrouillage à l'autre extrémité.

La partie recourbée n'étant plus en contact avec la charnière, le couvercle peut se lever, comme dans une boîte quelconque.

LA COLORATION DES MÉTAUX

Pour obtenir une teinte brun foncé, trempez, après avoir bien nettoyé l'objet, dans une solution de 500 parties d'eau et 5 parties de nitrate de fer. Si, aux 5 parties de nitrate de fer, on substitue 5 parties de protochlorure de fer, on obtient un brun noir.

Le brun à reflets rouges s'obtient avec 500 parties d'eau, 30 parties de nitrate de fer et 30 parties d'hyposulfite de soude.

Le brun rouge s'obtient avec 500 parties d'eau, 30 parties d'hyposulfite de soude et 2 parties d'acide azotique. M. B.

UNE SERRURE DE SURETÉ

La serrure, imaginée par M. Delmas et qui lui a valu le 26e prix du concours, peut s'appliquer à un coffre, une malle et spécialement une malle de voiture pour automobile. Son aspect est celui d'une serrure d'un modèle courant et ne présente rien d'anormal.

La serrure se fixe, comme à l'habitude, sur le coffre, tandis que la partie qui porte la gâche, est montée sur le couvercle. Tout le mécanisme est renfermé dans la partie centrale ou couronne, qui comporte également une sorte de moyeu où peut pénétrer la clef.

Le principe du secret de la fermeture est d'exiger, pour ouvrir ou fermer la serrure, la rotation de la couronne sur un quart de tour, et sur la dite couronne est fixé le pêne.

Lorsqu'on introduit la clef, on produit uniquement le déverrouillage de la couronne et la rotation de celle-ci est limitée par le pêne qui bute contre un ergot. Le moyeu est fixé par des vis sur le bâti de la serrure ; il porte sur sa surface latérale une gorge où tourne la couronne, et un épaulement, prévu par cette gorge, sert également de butée à la couronne.

La forme du pêne est telle qu'il s'accroche sur la gâche. Sur le côté extérieur du pêne et sur une partie de son pourtour sont tracées des dents sur lesquelles prend place un cliquet qui peut pivoter et qui est maintenu normalement contre les dents au moyen d'un ressort placé sur l'axe.

Les dents forment rochet et sont dirigées de façon que l'on puisse fermer, c'est-à-dire tourner la couronne dans un sens sans agir sur le cliquet.

Pour l'ouverture, au contraire, il est nécessaire de pousser le cliquet pour qu'il échappe de son contact avec les dents, afin que la couronne puisse tourner en arrière.

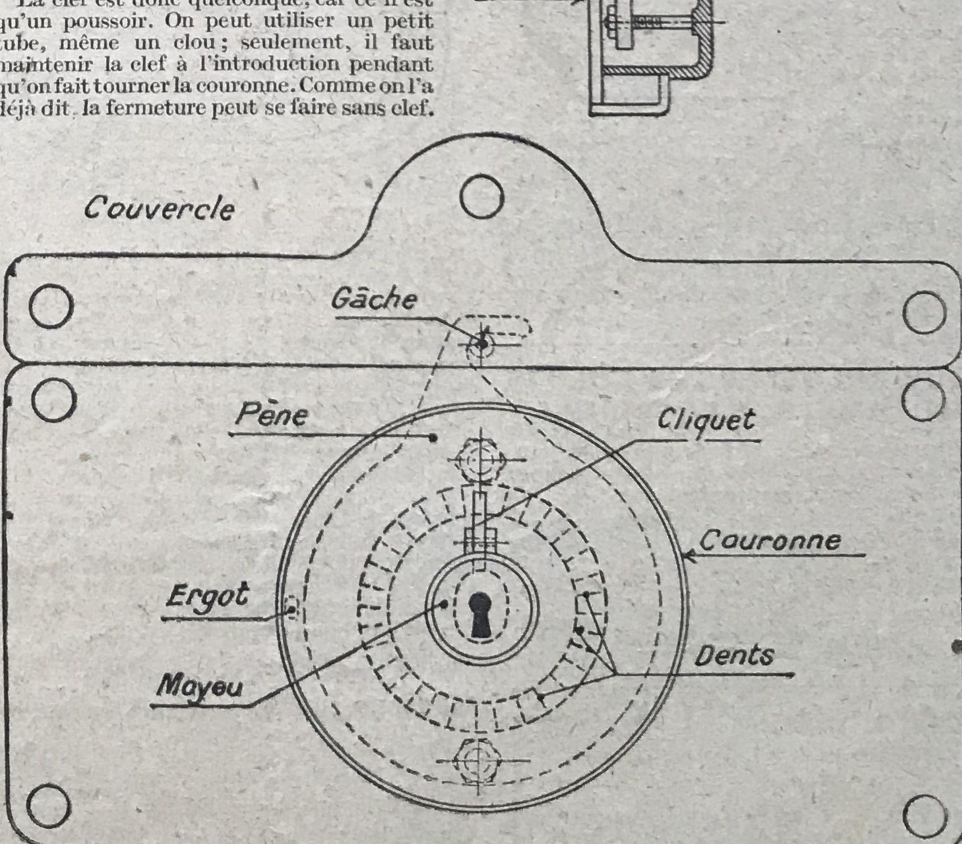
La clef est donc quelconque, car ce n'est qu'un poussoir. On peut utiliser un petit tube, même un clou ; seulement, il faut maintenir la clef à l'introduction pendant qu'on fait tourner la couronne. Comme on l'a déjà dit, la fermeture peut se faire sans clef.

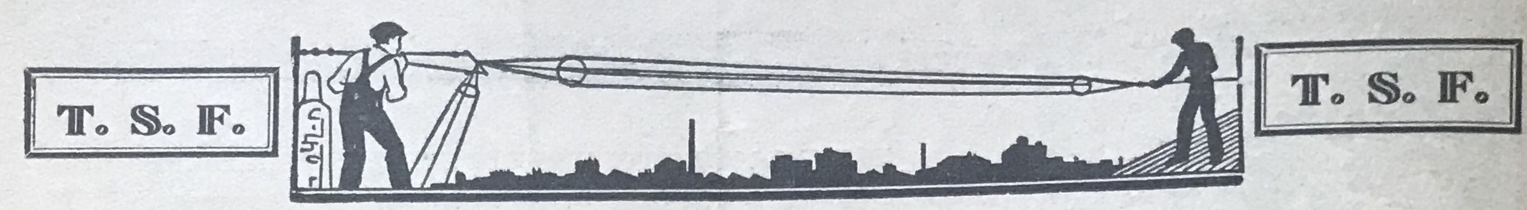
On peut évidemment donner, à l'extérieur de la couronne, toutes les formes voulues, prévoir un molletage ou des cannelures, afin de présenter plus de prise pour la manœuvre et de réaliser aussi un aspect plus agréable.

Bien entendu, l'entrée de la clef peut être très compliquée en apparence, de manière à tromper celui qui voudrait ouvrir la serrure avec de mauvaises intentions.

Le cliquet et son ressort prennent place dans une cavité ménagée dans le moyeu.

Evidemment, sur le même principe comme l'a proposé M. Delmas, on peut avoir plusieurs entrées de clef et plusieurs cliquets.





LES CONSEILS DU SANS-FILISTE

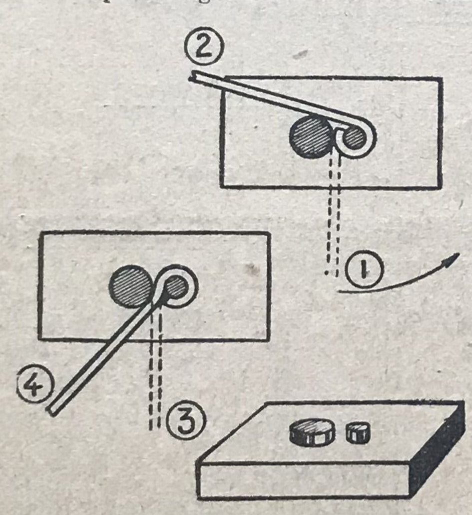
POUR FAIRE UN ŒIL AUX TIGES DE CONNEXIONS

Lorsqu'on monte des appareils électriques, on utilise parfois des fils nus de section assez forte, mais il est difficile de terminer les extrémités en forme d'œil d'une façon correcte, si l'on se sert uniquement de la pince ronde.

On peut agencer un montage qui permettra d'exécuter correctement ces œils.

Pour cela, on prend une petite plaque de fonte dans laquelle on perce des trous pour servir de logement à deux morceaux d'acier rond. Le premier a un diamètre égal au diamètre intérieur de l'œil que l'on veut préparer; l'autre a un diamètre un peu plus fort et la distance entre ces deux tiges est égale au grand diamètre du fil à travailler.

Pour former un œil, on place l'extrémité du fil de manière qu'elle soit enserrée entre les deux petites tiges d'acier et on tourne de



manière à lui faire prendre les quatre positions successives qui sont indiquées sur le croquis.

Ce système permet de travailler parfaitement du fil de gros diamètre. Il sert également pour former des œils à l'extrémité de barres de laiton ou d'acier plat, mais, dans ce cas, il faut que la hauteur des tiges d'acier au-dessus du bloc soit égale à la largeur de la barre que l'on veut travailler.

POUR RECOLLER LES CULOTS DE LAMPES ÉLECTRIQUES

Voici une bonne formule de ciment pour recoller les culots de lampes, qui se détachent assez facilement :

Plâtre fin	100	grammes
Huile minérale de graissage	50	—
Huile de lin	20	—
Blanc d'œuf	50	—

Ce mastic peut être employé dans la plupart des cas où l'on désire réunir le métal au verre. Il est susceptible de résister à la chaleur. C.

L'EMPLOI D'UN FUSIBLE PRÉSERVERA VOS LAMPES

De nombreux lecteurs nous ont écrit pour nous demander des détails sur le mode d'emploi de la petite ampoule de poche préconisée dans certaines réalisations parues dans *Je Fais Tout*. Nous devons d'abord dire qu'il n'y a là rien de nouveau, et bien des lecteurs appliquent déjà ce principe. On n'admettrait pas une installation électrique d'éclairage sans fusible au tableau, et, pourtant, sur dix postes récepteurs fabriqués par les amateurs et même par beaucoup de constructeurs, y en a-t-il plus d'un ou deux munis de cette sécurité ?

Le but à atteindre est d'empêcher le courant de haute tension, soit 40 volts, 60, 80 ou 120, d'être mis accidentellement (par une erreur

FIG. 1 — 4 Volts A; Pile ou Accu 80 volts P; +4 −80; +80; −4; poste récepteur R

FIG. 2 — A; P; Petite ampoule; +4−80; +80; −4; R

de connexion ou par chute accidentelle d'un objet métallique dans le poste en marche — à ce sujet, ne jamais travailler sur un poste branché à ses batteries) en contact avec une connexion aboutissant au + 4 ou au — 4. On comprend que la tension appliquée aux lampes est alors beaucoup trop forte et que l'intensité développée est telle que la lampe est grillée. C'est ce qui se passerait si on mettait une lampe d'éclairage d'auto, par exemple, sur un circuit d'éclairage à 110 volts.

Nous mettons donc un fusible au point de jonction de la haute tension (pile 80 volts ou accu) et de la basse tension.

En général, le + 4 de l'accu est relié au — 80 (fig. 1) ; c'est en ce point que nous devrons intercaler un fusible, et en ce point seulement, comme l'indique le dessin (fig. 2).

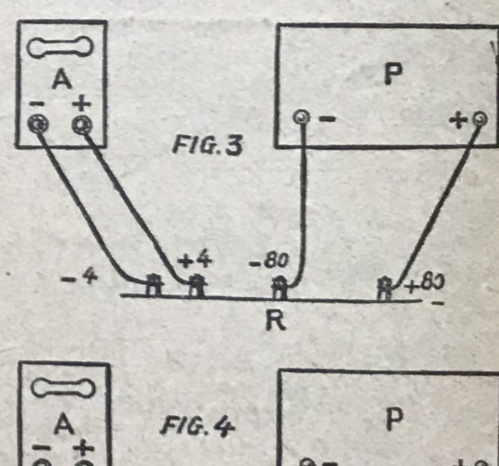
Dans certains postes, la liaison + 4 — 80 est intérieure au poste ; dans ce cas (fig. 3), la lampe de sécurité est à intercaler comme l'indique la figure 4 au départ du — 80.

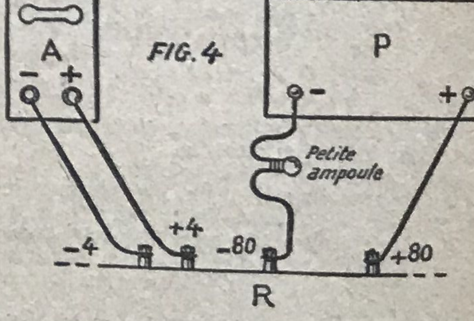
On conseille souvent de shunter cette lampe par un condensateur de 6/1.000 à 1 microfarad. C'est généralement un luxe inutile.

Le choix de la lampe fusible n'est pas indifférent. On prendra une ampoule pour 3 v. 5 de faible puissance ; il existe, dans le commerce, des douilles pour ces ampoules de lampe de poche, munies des deux fils nécessaires à la connexion sous le nom de douilles «bout de fil».

Remarque importante. — Pour un poste monolampe, la sécurité est douteuse, car il est probable que la lampe de T. S. F., à faible consommation, serait grillée la première, car sa résistance est voisine de celle de l'ampoule de sécurité. Pour mettre un poste sous tension, il faut toujours laisser les rhéostats ouverts, en plein, avant de connecter les fils amenant les + 40, + 80, + 120, etc... La première connexion à faire est celle de l'ampoule de sécurité. De cette façon, l'ensemble des lampes du poste, en cas de montage erroné, provoque un court-circuit franc et l'ampoule grillera la première et seule.

Cette précaution est surtout utile quand on a modifié un montage ancien. Enfin, il est à





noter que cette ampoule peut devenir inutilisable, avec le temps, et, en cas d'arrêt de l'appareil, il faudra l'essayer sur une pile de lampe de poche ; il sera bon d'en posséder une ou deux de rechange quand on se livrera à des montages et démontages fréquents. L. B.

Sur l'utilisation des soupapes au tantale

Pour la charge des batteries 4 volts, un ou deux éléments de soupapes en dérivation suffisent. Pour la charge des accus 80 volts ou 120 volts, il est indispensable de monter 3 ou 4 éléments en série pour redresser une alternance, ou deux groupes de 4 pour les deux alternances. Il faut utiliser des bocaux dont la capacité est en rapport avec le débit demandé. Exemple : pour un débit de 0 à 500 millis, il faut un récipient de 250 cc.; pour 1 ampère, 750 cc.; 2 ampères, 1.500 cc. M.B.



LA MENUISERIE

UN ÉTABLI IMPROVISÉ POUR AMATEURS

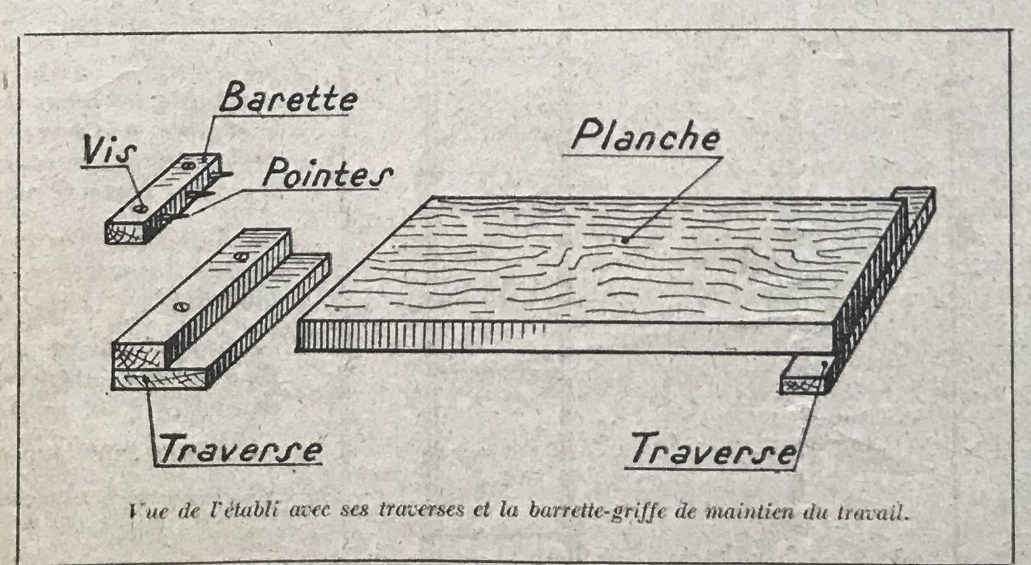
Il n'est guère possible d'effectuer des travaux de menuiserie, même très simples, sur la table du ménage. Frapper avec un marteau pour enfoncer des pointes, raboter un bout de planche, ne tarderait pas à disloquer le meuble qui manque de solidité pour ces opérations, et, tout au moins, la ménagère vous reprocherait avec raison les détériorations causées.

Procurez-vous donc une planche épaisse, 5 centimètres au moins, que vous scierez 5 centimètres plus long que la table sur laquelle elle devra être posée, puis munissez-la, à chaque bout, de traverses bien clouées. A l'une des extrémités de la planche, pardessus celle-ci et la traverse, fixez une barrette plate de 1 centimètre de haut, à l'aide de deux vis noyées dans le bois. Cette barrette est destinée à servir de griffe ou de butoir aux pièces à raboter, et les griffes seront constituées par quatre pointes traversant horizontalement la barrette pour dépasser de quelques millimètres, presque au ras du plateau de bois épais.

Les traverses se trouvant au-dessous du plateau emboîteront exactement le dessus de la table, même si celui-ci est recouvert d'une toile cirée clouée. Le plateau fera donc corps avec la table, qui sera appuyée contre le mur et bien calée pour ne pas remuer. Au besoin, on fixera les pieds au parquet avec de petites équerres en laiton vissées pour faciliter leur enlèvement ultérieur quand on voudra libérer la table.

Cette disposition est, comme les figures permettent de s'en rendre compte, très peu compliquée et le tout est facilement amovible quand le moment est venu de se servir de la table pour d'autres usages. En laissant déborder le plateau d'un côté de la table, on pourra y fixer une presse en bois, un petit étau ou autre accessoire, selon la nature des opérations à exécuter.

H. Degé.



Vue de l'établi avec ses traverses et la barrette-griffe de maintien du travail.

Vous trouverez, pages 648 et 649, un plan complet avec cotes de la bibliothèque décrite ci-contre.

UNE BIBLIOTHÈQUE DISPOSEE AUTOUR D'UN DIVAN

Voici une installation qui intéressera les amateurs portés à exécuter des travaux simples et utiles. Ce sont des rayons à livres, mais disposés d'une manière moins banale que de coutume, de manière à entourer un divan.

Il n'y a aucun assemblage. Comme on le voit sur les croquis, l'ensemble se compose de deux sortes de petits meubles formant les supports latéraux. Ils sont coiffés d'un grand rayon qui fait toute la longueur du meuble et porte lui-même quelques montants et une autre planche. Nous allons examiner successivement la disposition de ces différents éléments.

Les supports de côté.

Les rayons encadrent un divan. Par conséquent, les côtés qui se trouvent contre ce divan sont pleins ; les faces opposées sont partiellement ouvertes. Sur ces planches, formant montants, on cloue ou on colle, à la partie inférieure, deux planches étroites formant plinthes et donnant à la fois de la rigidité et de la stabilité.

L'un des côtés étant interrompu dans sa longueur, on pourra, soit fixer les deux plinthes l'une contre l'autre à partir de l'endroit où s'arrête le montant, soit placer entre les deux une autre planche de même largeur formant fourrure.

Ces deux côtés sont assemblés à leur extrémité sur une planche placée verticalement, qui constitue le montant du meuble et son appui contre le mur. Cette planche est également renforcée dans le bas par une planche clouée ou vissée sur elle.

Enfin, sur le devant, une autre planche de même hauteur joint aussi les deux côtés.

Ceux-ci étant assez longs, il est avantageux de les unir également par une véritable traverse placée vers le milieu de leur longueur, de même hauteur que les plinthes, mais sensiblement plus épaisse. Les clous ou les vis des assemblages seront bien enfoncés dans le bois, et la tête dissimulée sous un peu de gomme-laque ou de peinture.

Cet élément de côté comporte trois rayons horizontaux. Le premier s'appuie dans le bas sur les plinthes. D'un côté, il est échancré pour correspondre à l'épaisseur du montant interrompu.

Le second rayon repose sur des tasseaux cloués en dedans des montants, d'une part, et sur la planche de fond, d'autre part. De même pour le troisième rayon, qui forme le dessus. Ce dernier est un peu plus large, de manière à couvrir les côtés. Il est entaillé à son extrémité contre le mur, en correspondance avec les deux planches qui vont jusqu'en haut de l'ensemble. On voit qu'il n'y a, jusqu'ici, aucune difficulté spéciale.

La partie supérieure.

Les montants se prolongent vers le haut par deux planches plus étroites, assemblées dans le bas à rainure à languette, ou simplement posées à joint vif et collées. Elles sont, d'autre part, clouées sur la planche de fond.

La planche intérieure présente une entaille profonde, de manière à s'assembler à mi-bois sur la planche horizontale du haut et à lui offrir ainsi un support ferme et stable.

Cette planche du haut est assez étroite, mais fort longue. Elle sera probablement surchargée de livres, plus ou moins pesants. Il est bon de la soutenir, en outre, vers le milieu de sa longueur, par une paire de consoles métalliques ou de bois, qui auront le double avantage de l'empêcher de fléchir, et de la maintenir contre le mur. Non fixée, la planche aurait toujours une tendance à venir en avant et, ainsi, à forcer sur le meuble, dans son ensemble.

Les planches de fond des côtés peuvent être arrêtées au niveau de la planche du haut, ou bien, comme il est représenté sur l'ensemble, la dépasser un peu. En ce cas, la planche du haut s'appuie sur un tasseau cloué sur la planche de fond.

Pour terminer, il ne reste plus qu'à disposer le rayon du haut. Il est déjà limité par les deux montants assemblés sur lui à mi-bois et qui marquent le bout de sa longueur. Ces montants supportent la dernière planche horizontale de l'ensemble. Ce rayon est supérieur et soutenu, environ au tiers et aux deux tiers de la longueur, par une petite planche formant sa cloison, et, enfin, on dispose derrière une planche de fond, qu'il est préférable de faire dépasser un peu.

Nous avons dit que l'ensemble était assujetti contre le mur par des consoles. Au cas où celles-ci ne seraient pas utilisées, ou bien jugées insuffisantes, on assure une stabilité meilleure avec de simples pattes d'étagère clouées derrière le bois pour rester invisibles et fixées contre le mur au moyen de clous en équerre dits *gonds*.

L'ensemble du meuble a été dessiné pour un divan de largeur moyenne, pouvant servir de lit pour une personne. Bien que de construction facile, comme on l'a vu, il offre, dans sa simplicité, un aspect très décoratif, et on aura plaisir à l'orner en y plaçant des livres à jolies reliures et des bibelots, que l'on aime avoir à portée de la main. Le bois de cette sorte de bibliothèque sera laissé dans sa couleur naturelle ou bien teinté, et verni ou ciré. On peut encore le peindre à l'huile dans le même ton que les boiseries du salon où il est installé.

M. P.

UNE BIBLIOTHÈQUE DISPO

2

3



1. — L'ensemble de la biblioth telle qu'elle est construite entourer un divan, qui se entre les avancées.

2. — Le schéma ci-dessus donn proportions relatives des montants et des rayons du

3. — Le côté droit de la biblioth vu du dedans (à gauche) et de térieur (à droite).

4. — On trouvera, ici, quel détails de montage de différ éléments, qui sont cloués ensem

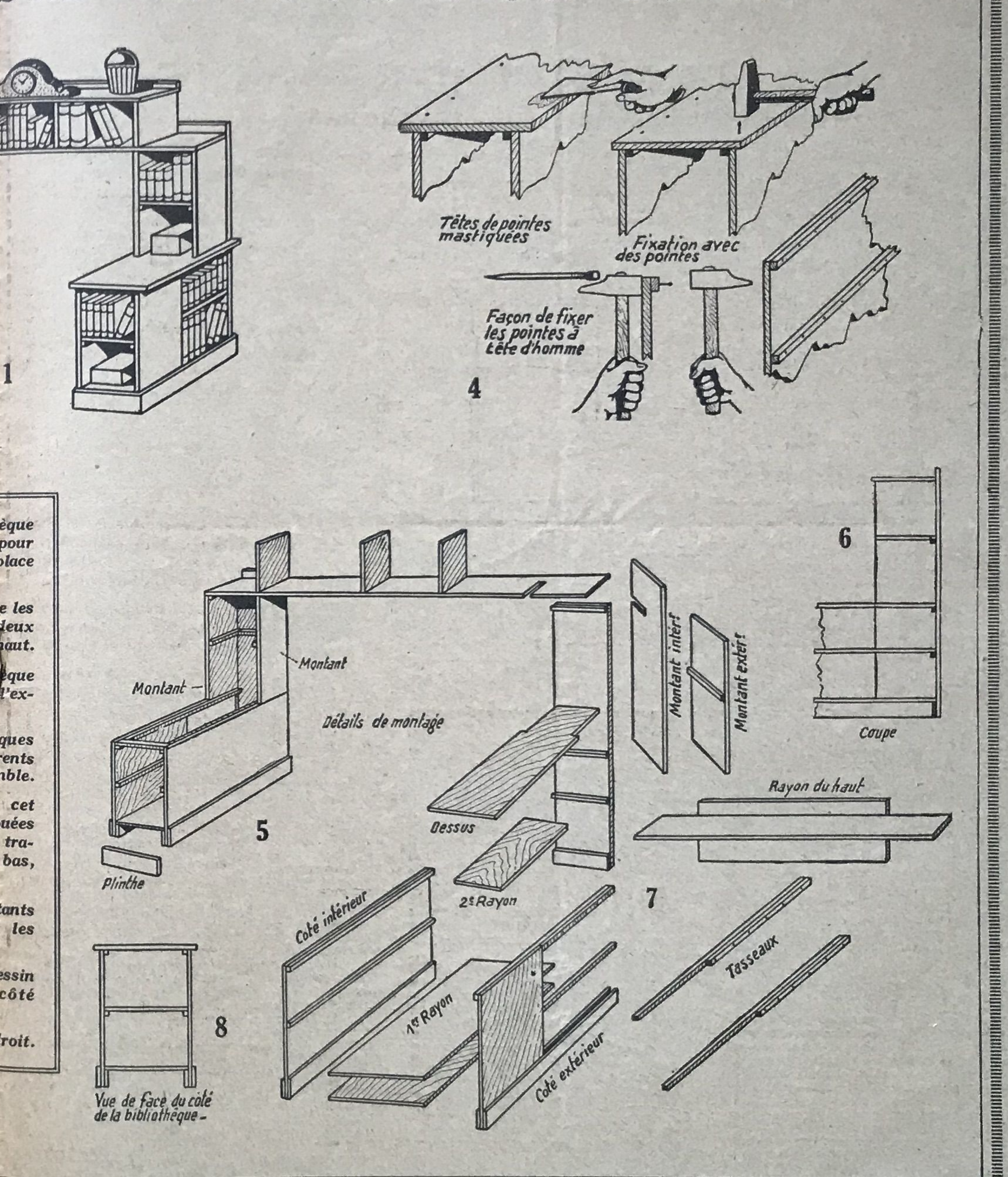
5. — Comme on le voit sur ensemble, les planches sont clo ensemble, soutenues par des verses et des tasseaux. Dans le il y a une sorte de plinthe.

6. — La coupe montre les mont et les tasseaux supportant planches.

7. — La partie droite du grand d figure les éléments du démontés.

8. — Détail intérieur du côté d

SÉE AUTOUR D'UN DIVAN



èque
pour
place

e les
deux
haut.

èque
l'ex-

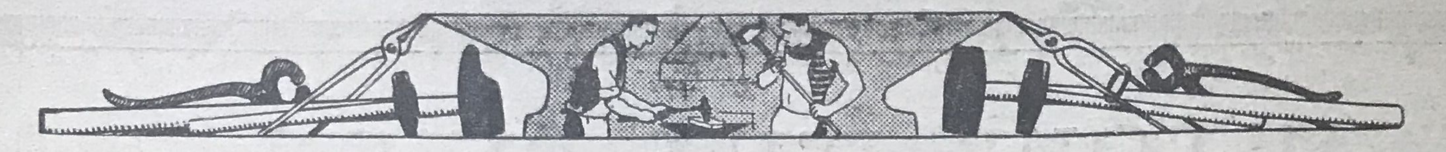
ques
rents
mble.

cet
uées
tra-
bas,

tants
les

essin
côté

roit.



LE FORGEAGE

LE TRAITEMENT DES ACIERS

Par M. le professeur M. VINCENT

La trempe.

Pour une même qualité d'acier, la trempe sera d'autant plus énergique que le refroidissement sera plus rapide. La rapidité du refroidissement dépend des dimensions de la pièce et de la nature du bain de trempe. Un outil petit et mince se refroidira plus rapidement qu'une grosse pièce.

Les bains de trempe courants sont, par ordre de dureté décroissante :

L'eau salée (2 à 4 % de sel marin) ; l'eau acidulée (2 à 4 % d'acide sulfurique) ; l'eau pure froide ; l'eau pure chaude ; l'huile ; le suif ; l'air.

L'*eau salée* et l'*eau acidulée* donnent des trempes dures. L'*huile* et le *suif* donnent des trempes douces, provoquant peu de tapures et de déformations.

La trempe à l'huile correspond à la trempe à l'eau chauffée à 60°.

La trempe par refroidissement dans un *jet d'air* n'est employée que pour les *aciers rapides*.

La trempe à l'*eau pure à température normale* est la plus couramment employée par le forgeron. Elle est énergique et convient pour les outils de forme simple : *burins, bédanes, outils de forgeron, taillanderie*. Une légère *couche d'huile* adoucit les effets de la trempe à l'eau froide.

Le bain de trempe doit avoir un volume suffisant pour que l'élévation de température provoquée par le refroidissement de la pièce soit peu sensible.



FIG. 6. — *Refroidissement d'une bouterolle.*

Le revenu

La *trempe* donne de la dureté à l'acier, mais le rend fragile. Le *revenu* atténue la fragilité, mais diminue la dureté. Il est donc nécessaire de graduer les effets, de manière à conserver à l'outil une dureté suffisante.

Industriellement, le revenu s'opère dans des bains d'huile, de sels fusibles, de sable ou dans l'air chaud.

Le forgeron procède plus simplement pour les outils courants et pratique le *revenu au jugé*.

Le revenu au jugé.

Si l'on polit la partie trempée d'un outil et qu'on la réchauffe progressivement, l'oxyde qui se forme prend des couleurs différentes suivant la température de revenu : à 225°, jaune paille clair ; 235°, jaune paille foncé ; 245°, ambre ; 255°, gorge-de-pigeon ; 265°, lilas ; 275°, violet foncé ; 285°, indigo ; 295°, bleu ; 315°, bleu clair ; 330°, vert d'eau ; 400°, gris.

Les couleurs, on le voit, se succèdent avec rapidité ; il faut une certaine pratique pour arrêter le revenu au moment convenable.

Le réchauffage de la partie trempée peut être obtenu de deux manières :

1° Par la chaleur que conserve la pièce après la trempe (revenu par chaleur intérieure) ;

2° A l'aide d'une source de chaleur extérieure.

Le revenu par chaleur intérieure.

On utilise cette méthode pour les outils trempés partiellement : *burins, bédanes, outils de tour*, etc...

L'outil est chauffé sur une longueur plus grande que la partie à tremper, puis plongé dans l'eau sur une faible longueur. On le déplace latéralement (fig. 5) pour éviter qu'il ne se forme une gaine d'eau chaude et verticalement pour que la séparation de la partie trempée et de la partie non trempée ne soit pas nette. Lorsque la partie trempée est refroidie, on sort l'outil rapidement de l'eau, on frotte le tranchant avec une lime ou un morceau de meule, de manière à le rendre brillant ; les couleurs apparaissent successivement ; l'outil est refroidi complètement dans l'eau dès que la couleur de revenu est atteinte.

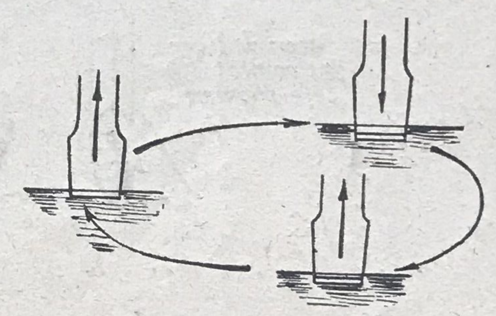


FIG. 5. — *Trempe d'un burin.*

Le revenu par chaleur extérieure.

Il est utilisé pour les pièces entièrement trempées : *filières, fraises*, etc...

La pièce est trempée entièrement dans le bain, bien refroidie, puis polie. On la fait *revenir* en la maintenant *au-dessus* d'un morceau de fer rouge, et non en la posant sur ce fer, ce qui donne un chauffage brutal. On l'éloigne plus ou moins, de manière à faire apparaître les couleurs uniformément. Dès que la température de revenu est atteinte, la pièce est plongée et bien refroidie dans l'eau.

La cémentation au feu de forge.

La *cémentation* (voir premier article) est une transformation superficielle du fer en acier par décomposition, au rouge, de matières riches en carbone.

Il est utile, dans certains cas, de durcir par cémentation suivie de trempe tout ou partie de la surface de pièces faites en acier doux : *écrous, extrémité de vis de pression, axe*, etc...

On utilise comme *cément* du *prussiate jaune de potasse* (poison) pulvérisé ou une poudre à cémenter telle que ci-dessous :

Corne calcinée en poudre, 5 parties ; farine de corne, 1 partie ; nitrate de potasse, 2 parties ; sel de cuisine grillé, 11 parties.

On trouve, d'ailleurs, dans le commerce d'excellentes marques de poudre à cémenter.

La pièce à traiter est chauffée au rouge vif, saupoudrée de *cément*, réchauffée pour compléter la décomposition de la poudre, puis trempée dans l'eau froide. On obtient ainsi une surface d'une très grande dureté.

Quelques indications sur la trempe de certains outils courants.

Les indications qui suivent ne sont pas absolues ; elles dépendent de la qualité de l'acier. Dans la plupart des cas, il sera nécessaire de faire plusieurs essais avant de trouver la méthode de trempe la mieux appropriée : si l'outil est *trop dur* et trop cassant, on fera revenir davantage. On arrêtera, au contraire, le revenu plus tôt, si l'outil *s'émousse*.

Burin, bédane, gouge, pour le travail du fer et de la fonte ;

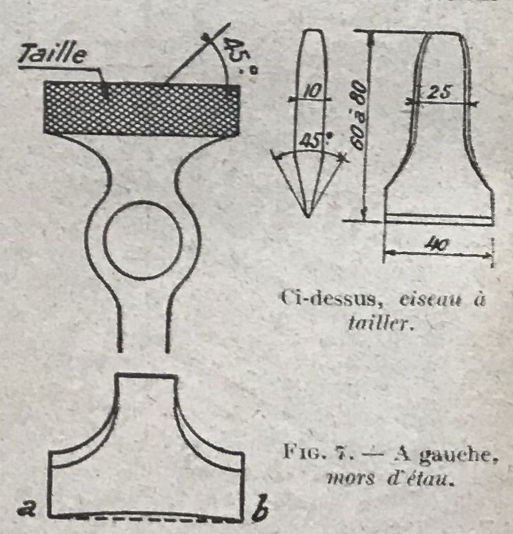
Ciseaux à froid, pour le travail de la pierre. Chauffer sur 20 millimètres environ, tremper sur 5 millimètres, faire revenir *au violet* par chaleur intérieure.

Tranche à froid. — Cet outil, entièrement en acier, doit être recuit avant trempe pour conserver la tête très douce. Même méthode de trempe que ci-dessus. Revenu *gorge-de-pigeon*.

Tranche à chaud. — L'outil se détrempant au contact du fer chaud doit être trempé assez dur. Revenu *jaune foncé* ou *ambre*.

Dégorgeoir, chasse à parer, chasse carrée. — Ne tremper que la partie qui travaille. Faire revenir *ambre* à *gorge-de-pigeon*.

Bouterolles pour former les têtes de rivets. — Tremper comme les chasses. Si la bouterolle est grosse, on doit activer le refroidissement du fond par un jet d'eau (fig. 6).



Ci-dessus, *ciseau à tailler*.

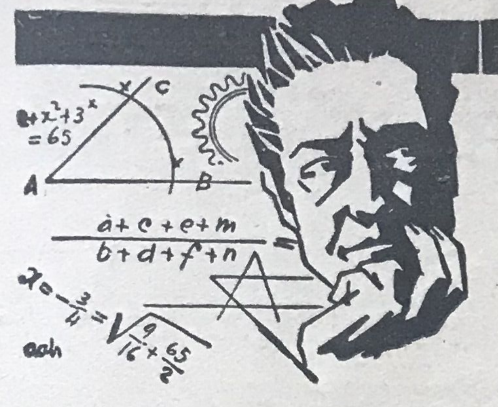
FIG. 7. — A gauche, *mors d'étau*.

Marteaux. — On chauffe entièrement les marteaux de dimensions moyennes. On trempe alternativement à plusieurs reprises la panne, puis la tête. Lorsque le refroidissement est suffisant pour qu'on n'ait pas à craindre la trempe de l'œil, on plonge le marteau complètement dans l'eau. En général, on ne fait pas revenir, la trempe alternée ne donnant pas une dureté trop grande. La tête et la panne ne doivent ni s'écraser (manque de dureté), ni s'écailler (dureté trop grande). Dans le premier cas, on peut faire usage de poudre à cémenter ; dans le deuxième cas, faire revenir légèrement.

Mors d'étaux. — Lorsque les mors d'étaux à pied ont besoin d'être retaillés, on les recuit d'abord, pour faire disparaître à la lime les traces de taille. Le mors *a b* (fig. 7) doit être tenu légèrement creux pour compenser le bombement que donne la trempe.

(*Lire la suite page 651.*)

LES BREVETS

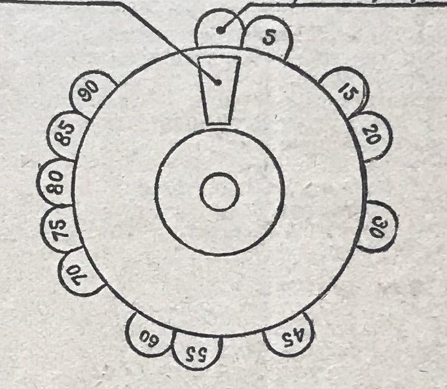


UN APPAREIL A ANALYSER LES COULEURS

Il est difficile de déterminer, à première vue, quelle est la composition exacte d'une couleur, étant donnée la multitude de teintes souvent très voisines les unes des autres.

Pour les encres, par exemple, qui servent dans l'impression, comment doser leur composition par rapport aux encres primaires : rouge, jaune ou bleue.

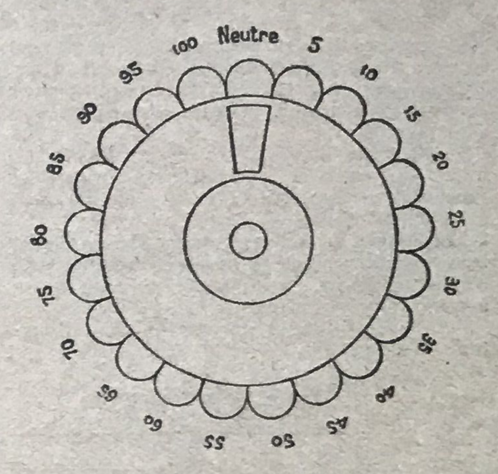
Un appareil très ingénieux a été imaginé, dans ce but, par M. Picholle (1). Il comprend une série de disques superposés et comportant des secteurs d'une couleur, mais avec des intensités échelonnées et correspondant à un nombre de grammes de colorants à mélanger avec la couleur qui domine dans le ton désiré.



Ces disques sont transparents, et on observe par transparence tous les secteurs superposés à travers une fenêtre ajourée.

Il faut donc choisir le disque initial. Par exemple, pour un vert clair ou un orangé, ce sera le disque jaune. Pour un violet ou un bistre, ce sera le rouge ; pour un vert foncé ou un bleu marine, ce sera le bleu.

La languette du disque ainsi choisi sera mise dans la case 100. On fera tourner ensuite le disque correspondant au ton cherché, en maintenant les autres en place, et, pour obtenir certains tons, il sera parfois nécessaire de mettre en présence un certain nombre de disques.



Dès que le ton cherché est obtenu, on note la position des languettes pour connaître le nombre de grammes de chacun des colorants. On obtient alors une formule qui peut servir à caractériser une couleur, même par correspondance.

Bien entendu, cet appareil est applicable à toute industrie qui est exposée à utiliser des teintes souvent très variables ou voisines. Il suffit de prévoir les colorants en conséquence.

(1) Exposé au Concours Lépine.

Un diable original : Le diable-car

Le diable est un engin de manutention bien connu. C'est un chariot à deux roues qui joue le rôle d'un levier dont la ligne d'appui est constituée par l'essieu des petites roues.

La charge est placée sur le sabot aménagé à la partie inférieure, et le diable étant placé verticalement, la charge laisse passer le sabot par dessous, de sorte qu'en exerçant une pesée des bras sur les deux manches qui forment les bras du levier, la charge bascule sur le chariot et le diable est alors équipé pour le transport.

Cependant, cette manœuvre est un peu délicate. Aussitôt que le diable, sous l'effet de la manœuvre de pesée, a quitté la position verticale, il cherche à tomber, et le manœuvre doit le retenir avec effort. Enfin, au moment de la décharge, il faut, au contraire, relever d'abord le diable pour l'amener en position verticale et, là encore, il faut fournir un effort musculaire appréciable.

Mécanisme du diable à récupération.

Position de chargement.

Un diable original inventé par M. Carmillet emmagasine, dans un ressort, le travail produit par l'abaissement de la charge au moment du chargement sur le diable. Il restitue ensuite ce travail emmagasiné, afin de contribuer au relèvement de la charge au moment du déchargement.

De cette façon, la fatigue de l'ouvrier ou du manœuvre est considérablement diminuée. Le travail est plus facile et plus rapide et, en définitive, on trouve dans les opérations de manutention faites avec cet appareil une sérieuse économie de main-d'œuvre et de matériel.

L'appareil se compose d'un bâti *A*, en tubes d'acier assemblés par des colliers qui forment supports et sur lesquels on adapte le plateau ou sabot, qui est destiné à supporter les charges. Le bâti est relié aux roues *B* par deux bras, pivotant chacun autour du point *C*.

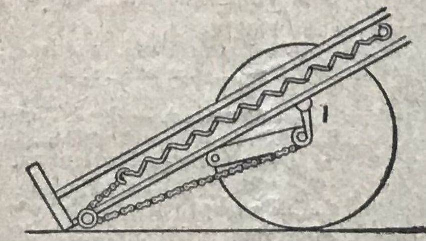
Les tubes servent aussi de bâti, mais contiennent un ressort *D* qui travaille à la traction. Il est fixé à une extrémité en *E*, et il est relié, d'autre part, au moyen d'une chaîne Galle, à l'essieu des roues *R*, la dite chaîne passant par un galet de renvoi *F*.

Voici comment on effectue le chargement : on place le diable verticalement contre la charge à transporter et on place sous celle-ci le sabot *G*.

Le manœuvre tire alors à lui le brancard du diable et abaisse ensuite la charge et, pendant ce mouvement, le bâti pivote autour du point *H*.

Sous l'action du poids de la charge, le bras pivotant repousse les roues qui tendent alors le ressort *D* et, arc-boutant la charge, ralentissent la chute de cette dite charge.

L'essieu finit par recevoir le bâti en un point correspondant à peu près au centre de gravité de la charge, et le crochet 1 fixe alors ledit bâti à l'essieu. Le diable est ainsi mis simplement dans la position de roulement.



Position de roulement.

Voyons maintenant la décharge :

Au moment du déchargement, on bascule le diable en avant et le ressort restituant l'énergie qu'il a emmagasinée pendant la descente, provoque le redressement du bâti et diminue ainsi l'effort de la manœuvre.

L'appareil replace donc dans la position initiale la pièce transportée.

Le diable est ainsi à nouveau vertical et il se tient parfaitement stable dans cette position, et il occupe le minimum d'encombrement.

Ce véhicule, très ingénieux, se prête au transport de pièces lourdes comme des tubes à gaz comprimé, des obus, des pièces mécaniques ou encore des piles d'objets.

Les roues ont un grand diamètre, et un homme roule ainsi très aisément 400 à 500 kilogrammes, même en terrain médiocre, alors que le même travail est beaucoup plus malaisé avec un diable ordinaire.

LE TRAITEMENT DES ACIERS

(Suite de la page 650.)

Tailler à l'aide d'un *ciseau à tailler*, tremper sur 15 millimètres environ, faire revenir par chaleur intérieure au *jaune paille*.

Ressorts. — Tremper à l'huile ou au suif, faire revenir au *bleu*.

Outils aratoires, bêches, pioches, socs de charrue. — Tremper sur une faible longueur, faire revenir par chaleur intérieure, arrêter le revenu lorsqu'un morceau de *corne de mouton* frotté sur le tranchant commence à fumer.

M. Vincent, *Ing. A. et M.*



L'INSTALLATION DU CHAUFFAGE CENTRAL

(Suite des articles parus dans les numéros 90, 91 et 92.)

Comme nous l'avons déjà indiqué précédemment, le diamètre des tuyaux dépend essentiellement du nombre de calories à fournir aux radiateurs alimentés par ce tuyau.

Nous avons indiqué les diamètres principaux correspondants aux calories transportées à l'heure.

Les tuyaux doivent être en fer. Les extrémités filetées et les jonctions assurées par des raccords en fonte malléable ou en fer. La fonte est préférable.

On trouve dans le commerce des bouts de tubes, filetés aux deux bouts en longueurs de 4 à 6 mètres, ainsi que tous les raccords et accessoires nécessaires.

La seule difficulté que rencontrera l'amateur dans le travail des tubes, c'est qu'il faut

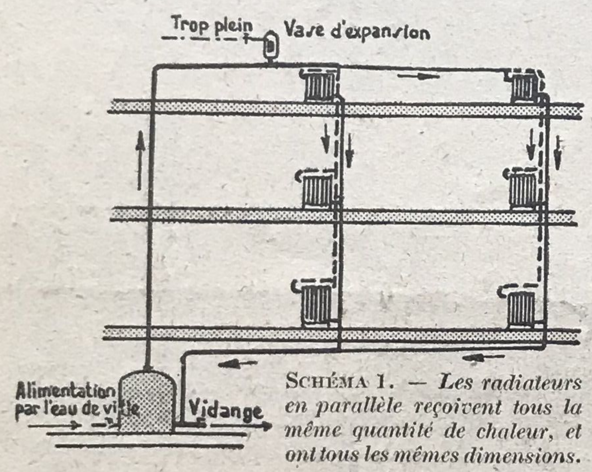
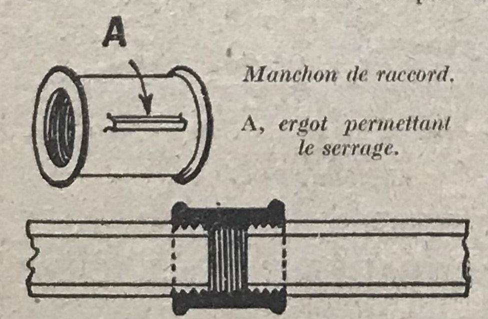


Schéma 1. — *Les radiateurs en parallèle reçoivent tous la même quantité de chaleur, et ont tous les mêmes dimensions.*

un outillage spécial assez coûteux pour les couper et les fileter en bout.

Il faut donc mesurer *très exactement* les longueurs nécessaires, en tenant compte de l'emplacement des coudes et raccords, de la pénétration des filetages des tubes dans ces raccords (2 centimètres à chaque bout) et faire sa commande en suivant ces données exactes. Les marchands de tubes les fournissent, coupés ainsi, à la demande.

En ce qui concerne les tubes, le principal est donc de faire très exactement le plan de



Manchon de raccord.

A, ergot permettant le serrage.

l'installation et de bien relever, *très juste*, toutes les mesures nécessaires. Le tout arrivera alors prêt à monter et il n'y aura plus qu'à poser et à sceller dans les murs.

Le montage.

Il existe un certain nombre de règles qu'il importe de connaître avant toute autre chose lorsqu'on désire passer au montage de l'installation. Les voici telles que les indique M. Dehureau :

a) Tout tuyau partant de la chaudière, ou branché sur un tuyau partant de celle-ci et aboutissant au haut d'un radiateur, doit avoir une pente ascendante vers ce radiateur, vers le bas de la chaudière.

Le premier de ces tuyaux sera parcouru par un courant *ascendant* d'eau chaude, le second par un courant *descendant* d'eau refroidie.

b) Les coudes doivent être, autant que possible, *forgés* et sur les plus grands rayons que permettent les emplacements et les locaux ; ceci pour faciliter la circulation de l'eau dans les canalisations.

c) N'employer de coudes du commerce, à petit rayon de courbure, que lorsque l'emplacement ou l'état des lieux l'exige.

d) Toutes les pièces de réduction de diamètre doivent être excentrées, comme le montre la figure.

Cette disposition assure l'évacuation complète de l'air contenu dans les appareils et tuyauterie au moment du remplissage et de la petite quantité d'air qui se trouve dans l'eau et que le chauffage fait déranger.

e) Si un tuyau revenant à la chaudière est obligé de traverser un passage de porte, il faut, évidemment, l'installer dans l'épaisseur du parquet au-dessous du niveau de cette porte, comme l'indique la figure.

Dans ce cas, le tronçon *A* doit aller en descendant et le tronçon *B*, en montant, soit vers la chaudière, soit vers un tuyau de retour à purgeur, de façon que toute bulle d'air puisse être certainement évacuée.

f) Les tuyaux se dilatent sous l'influence de la chaleur ; il est indispensable de ne pas les bloquer à leur passage dans les murs ; ils doivent être logés dans des fourreaux d'un diamètre intérieur un peu plus grand que le diamètre extérieur du tuyau de chauffage.

L'ordre du montage.

Commencer par la *chaudière.* Il faut tenir compte de la place nécessaire pour la manœuvre des grilles du foyer et le chargement. De même, la réserve de charbon ne doit pas être trop éloignée.

Si la chaudière est installée dans la cave, il faut la poser bien d'aplomb à même le sol, en vérifiant qu'il ne pourra pas se produire, dans la suite, de tassements qui pourraient compromettre sa stabilité.

Il faut un espace libre d'au moins 2 m. 50 de hauteur, et 2 m. 50 à 3 mètres de dégagement en avant de la chaudière.

De même, il faut s'assurer que la cheminée a bien la section voulue pour assurer le tirage normal.

Le poids du combustible à brûler à l'heure étant connu, la hauteur de la cheminée l'étant également, la section de celle-ci s'obtient par la formule : $S = \frac{P}{70 \times \sqrt{h}}$ où P représente le poids de combustible à l'heure, en kilogrammes ; *h*, la hauteur en mètres ; et S, la surface en mètres carrés.

Amener la conduite d'alimentation d'eau qui se branche, en général, au bas de la chaudière.

Les tuyaux.

La chaudière étant en place et le plan établi très minutieusement à l'avance, on fixe les tuyaux (voir schémas nos 1 et 2).

Il existe deux sortes d'installations : à un ou à deux tuyaux.

Les schémas que nous indiquons, donnent, de façon très claire, le principe même du montage et permettent une installation facile.

Remarquons cependant, dans le schéma no 2, que les tuyaux de montée et de descente passent à travers les plafonds et les cloisons par le même trou. C'est là une économie de travail appréciable. La difficulté est de courber les tubes, mais on trouve des raccords et des coudes tout faits de diverses catégories que l'on utilisera avec intérêt.

Les tuyaux se placent à environ 3 à 4 centimètres des murs et se fixent à l'aide de pattes scellées, environ tous les 2 mètres.

A l'extrémité supérieure de chaque colonne montante, on place un purgeur d'air, sauf en haut de celle où se trouve le vase d'expansion.

Dans le cas d'une installation à un seul tuyau, ces purgeurs se trouvent placés sur les radiateurs et ils doivent être ouverts au moment du remplissage de l'installation pour permettre à l'air de s'échapper.

Schéma 2. — *Les radiateurs sont en série. La chaleur diminuant de haut en bas, leurs dimensions croissent en descendant.*

Bien entendu, les tuyaux doivent être placés aussi discrètement que possible de façon à être le moins visibles : suivre les moulures ou les boiseries, monter dans les angles des pièces et ne jamais traverser les panneaux.

Ils doivent être aussi rapprochés l'un de l'autre qu'il sera possible.

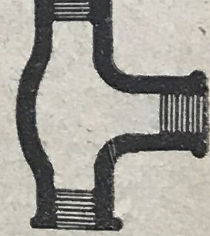
Les radiateurs.

La tuyauterie une fois posée, on met en place les radiateurs et on visse les raccords.

En avant de chaque appareil se place un



Raccord à angle droit.



Raccord en fonte pour tubes de chauffage central, avec prise de tube secondaire.

robinet permettant de modérer ou même de supprimer totalement le chauffage d'une pièce.

Le radiateur, en général, ne se fixe pas. Seuls les tuyaux le maintiennent en position, ce qui est largement suffisant.

On ne le fixe au mur par une patte que dans le cas où il présente une trop grande surface ou une hauteur trop considérable qui pourrait compromettre son équilibre.

Claude d'Arvelles.



L'ARTISANAT A TRAVERS LES AGES

LES BALANCIERS

La nuit la plus sombre couvre l'époque de l'invention des balances ; il est à présumer, nous dit-on, qu'elles parurent peu de temps après l'établissement du commerce ; or, comme le commerce est très ancien !...

Nous savons de façon certaine qu'au XIIIe siècle il existait, à Paris, des maîtres balanciers, en très petit nombre, il est vrai, et que c'est l'ordonnance de mars 1673 qui enjoint à tous négociants et marchands, tant en gros qu'en détail, *d'avoir chacun des poids étalonnés et leur fait défense de se servir d'autres, à peine de faux et de 150 livres d'amende.* Quant aux statuts de la corporation, ils furent renouvelés en 1691 et 1695 et enregistrés en la *Cour des monnaies*, que les balanciers reconnaissaient pour leur juridiction *en ce qui concerne leur art et métier.*



ATELIER DU BALANCIER

Vers la fin du XVIIIe siècle, on divisait les balances en deux catégories principales : les anciennes et les modernes.

L'ancienne était la *romaine*, ou *peson à contrepoids*, qu'il ne faut pas confondre avec le *peson à ressort*. Cette *romaine* (voir fig. 2) est composée : 1° d'une *verge A B (ou branche)* de fer, de cuivre, ou même de bois (appelée parfois, improprement, *fléau*), sur laquelle sont marqués de petits points de division, tant du côté *fort* que du côté *faible*. Ces points indiquent le poids des marchandises ou objets pesés ; 2° d'un *crochet C* attaché par un *touret (ou boulon)* à une *garde de crochet D* (ou *membrure*) placée à l'extrémité de la *verge*, de façon à pouvoir toujours tomber en bas, que l'on tourne la verge soit du côté *fort*, soit du côté faible ; c'est à ce crochet qu'est attachée la marchandise à peser ; 3° d'une *garde forte E* placée entre la *garde du crochet* et l'extrémité de la verge, terminée par un anneau ouvert qui sert à soutenir la *romaine* en l'air ; cette *garde* est appelée *forte*, parce qu'elle sert à peser les marchandises d'un poids élevé ; 4° d'une *garde faible F*, placée entre les deux *gardes* précédentes, mais à un tiers de distance de la *garde crochet* et à deux tiers de la *garde forte* ; 5° d'un *anneau G* (ou *bec de corbin*) mobile (auquel est attachée une *masse*, *poire* ou *contrepoids*) que l'on fait courir sur la *verge* vers l'extrémité, jusqu'au moment où marchandise à peser et contrepoids sont en équilibre.

Dans les bureaux de douanes et dans les arsenaux, il existait des romaines capables de peser jusqu'à *douze milliers* ; c'étaient de véritables romaines et c'est par opposition à celles-là qu'on avait dénommé *pesons* celles qui servaient pour des pesées moins élevées.

Un règlement de police interdisait formellement de se servir de romaines ou pesons dans les boucheries de Paris.

On s'explique aisément l'emploi de la romaine, côté *fort* ou côté *faible* ; dans le premier cas, le peseur la maintient par l'anneau *E* ; dans le deuxième cas, par l'anneau *F* (voir fig. 2). La garde de crochet *D*, mobile autour de son axe, ne s'oppose pas au mouvement de rotation imposé à la *verge* pour passer du fort au faible, et inversement.

La balance, que l'on appela moderne, quoique née depuis fort longtemps, probablement parce que son emploi se généralisa et que, dans beaucoup de cas, elle remplaça la romaine — consiste en un *levier* ou *fléau*, suspendu par son milieu et aux extrémités duquel sont fixées trois cordes qui supportent le *plat* ou *bassin*.

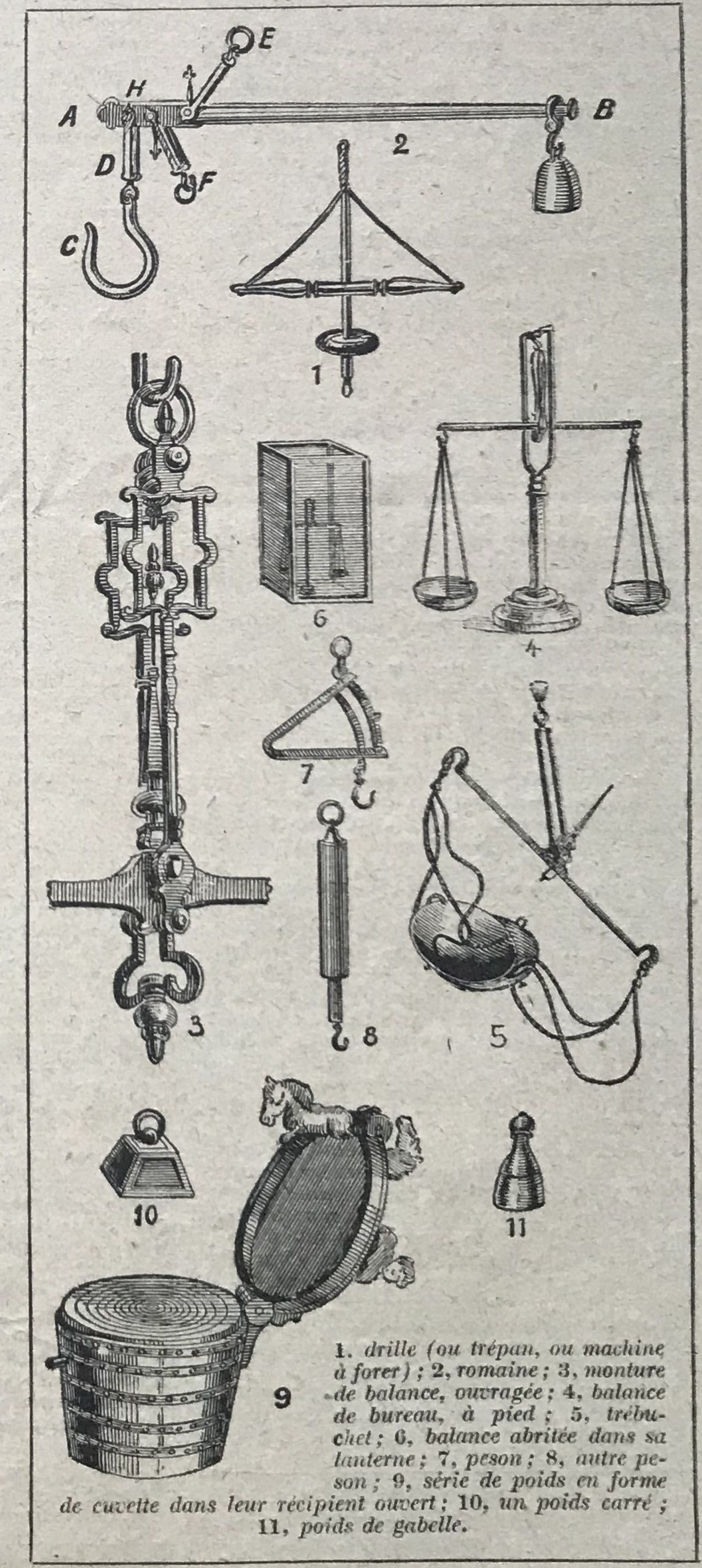
Les variétés de *balances* furent très nombreuses. Il y en eut de *communes*, dont les dimensions étaient proportionnées au poids habituel des fardeaux à peser, et, bien que dénommées *communes*, on en fabriqua qui ne manquaient pas d'un certain cachet : on peut en juger par le modèle reproduit figure 3.

Les *chandeliers* en eurent de spéciales, dont les bassins étaient faits de telle façon que les chandelles qu'on y plaçait *puissent s'y tenir toutes droites et ne se cassent point.* (Il faut croire que la chandelle était un objet très délicat pour avoir obtenu l'honneur d'une balance portant son nom !)

Pour le bureau, on avait des *balances à pied* (fig. 4).

Dans le rayon des *balances fines*, il y eut le *trébuchet* (fig. 5), de très petites dimensions, pour les matières précieuses (or, argent, pierreries). Elles étaient fabriquées à Lyon et dans le Forez ; on en faisait aussi à Paris et ces dernières n'étaient pas les moins estimées. On les plaçait parfois dans une *lanterne*, afin que l'air *ne les agite pas* ; dans ce cas, elles prenaient le nom de balances d'essai (fig. 6).

Un troisième instrument de pesage était le *peson*, instrument commode mais peu juste. Il était surtout réservé aux petits marchands allant de foire en foire et aux *étapiers, fourriers*



1. *drille (ou trépan, ou machine à forer)* ; 2, *romaine* ; 3, *monture de balance, ouvragée* ; 4, *balance de bureau, à pied* ; 5, *trébuchet* ; 6, *balance abritée dans sa lanterne* ; 7, *peson* ; 8, *autre peson* ; 9, *série de poids en forme de cuvette dans leur récipient ouvert* ; 10, *un poids carré* ; 11, *poids de gabelle.*

et *vivandiers des armées*. Les premiers qui parurent à Paris furent apportés de Besançon, ce qui fit croire qu'ils avaient été inventés dans cette ville ; rien n'est moins certain (voir, fig. 7 et 8, deux modèles de peson).

Les balanciers recevaient les fléaux, tout forgés, de la main des forgerons ; à eux de les dégrossir, de les limer, de déterminer le centre, de former les bouts et d'y souder les pitons d'acier destinés à soutenir les bassins. Ces premiers travaux étant exécutés, ils fendaient le milieu du fléau et y soudaient l'aiguille indicatrice d'une bonne pesée, puis, pour protéger cette aiguille, ils adaptaient la *chasse*.

Les *bassins* n'étaient pas fabriqués par les balanciers ; ils étaient fournis par les chaudronniers-planeurs.

Si, après l'adaptation des bassins, l'aiguille démontrait une inégalité de poids, on y remédiait en ajoutant, près des esses, du côté le plus léger, de petits morceaux de plomb. Cette manière de procéder pour obtenir l'exactitude n'était pas admise pour les *trébuchets ;* là, il fallait limer, sur les bords, le bassin le plus lourd.

La longueur des cordes soutenant les bassins devait être de deux fois le diamètre des dits bassins.

Comme on l'a vu plus haut, l'ordonnance de mars 1673 prescrivit l'emploi de poids étalonnés ; n'est-ce pas là l'origine des vérificateurs des poids et mesures ?

Il y avait des poids de fer, de plomb et de cuivre.

Ceux de fer, ordinairement carrés et munis d'un anneau, surtout si leur *pesanteur était considérable*, provenaient, en grande partie, des forges de province; ils servaient pour peser les grosses marchandises.

Ceux de plomb étaient réservés pour les marchandises plus légères ; ils étaient de même provenance.

Les uns et les autres étaient façonnés par les balanciers qui, ensuite, les faisaient étalonner sur ceux de la *Cour des monnaies*, où ils étaient marqués par les officiers de cette cour, après avoir été vérifiés et pesés *sur le poids matrice ;* cette marque, imprimée avec un poinçon d'acier, consistait en une fleur de lis.

Outre ce poinçon d'étalonnage, chaque maître-balancier était tenu de mettre sa propre marque sur les poids qu'il présentait ; marque constituée par la première lettre de son nom surmontée d'une couronne fleurdelisée. Le poinçon leur était délivré par le juré de la corporation et l'empreinte était conservée sur une table de cuivre, au greffe de la Cour des monnaies.

La valeur des poids était marquée en chiffres romains.

La marque des balances se plaçait au fond des bassins.

Des jurés avaient le droit, par leurs statuts, d'assister aux visites faites chez les usagers d'instruments de pesées.

Mentionnons aussi les poids spéciaux employés pour le pesage de divers objets ou matières. Les débits de *gabelle* (sel) se servaient de poids de cuivre du modèle indiqué par la figure 11. Pour le commerce de menu détail, il y avait des poids en forme de cuvette, s'emboîtant les uns dans les autres et contenus dans des récipients aux couvercles parfois très ouvragés (fig. 9). Pour les matières ultra-précieuses et chez les apothicaires, on employait de petites lamelles de laiton sur lesquelles le poids était indiqué.

La durée de l'apprentissage était de cinq années, suivies de deux années chez les maîtres. On ne pouvait travailler, comme compagnon, à Paris, que si l'on y avait fait son apprentissage. Pour obtenir la maîtrise, il fallait produire le chef-d'œuvre. C'est à la Cour des monnaies que les compagnons étaient reçus maîtres et prêtaient le serment d'usage.

La corporation des balanciers avait choisi saint Michel pour patron ; la confrérie était érigée en l'église des Saints-Innocents et, particularité curieuse, c'est dans ce quartier des Innocents que se trouvaient, autrefois, à Paris, les boutiques des balanciers.

E. HAIR.

LE MOUVEMENT ARTISANAL

OFFICE D'ORIENTATION PROFESSIONNELLE

Distribution des récompenses aux exposants de la deuxième semaine d'orientation de la salle Huygens

Le comité de patronage des apprentis du 14e arrondissement de Paris, sous le haut patronage de M. Labbé, directeur général de l'Enseignement technique, nous avait convié, pendant la semaine du 6 au 13 juillet dernier, à une grande exposition des chefs-d'œuvre des métiers divers. La salle de la rue Huygens a reçu, à cette occasion, de nombreux visiteurs.

Nous avons dit, à son temp, tout le bien que nous pensions de ces semaines d'orientation professionnelle, et tout le service qu'elles rendent à l'artisanat.

De cette exposition si bien comprise et si réussie, il y a encore eu un écho, il y a quelques jours.

L'Office a tenu à remercier officiellement les apprentis des deux sexes, ainsi que les techniciens qui y ont collaboré. C'est dans la grande salle des mariages de la mairie du 14e arrondissement, que la municipalité et le comité ont convié un public de choix pour cette cérémonie qui eut lieu le dimanche 21 décembre. M. Luc, directeur de l'Enseignement technique, devait la présider, mais, empêché par une légère indisposition, il avait, au dernier moment, délégué M. Larcher, inspecteur général de l'orientation professionnelle en France, à sa place.

Dans une improvisation toute familiale, mais non dénuée de beauté littéraire, M. Larcher a fait l'éloge de l'artisan français. C'est lui qui garde le patrimoine du talent en France, en inculquant à ses apprentis, à ses élèves, le métier qui lui a été transmis, et en l'enjolivant de trouvailles personnelles.

« Mais, dit-il, entre la sortie de l'école et l'entrée au régiment, combien de futurs ouvriers sont indécis quant au métier qu'ils devront apprendre.

« Les parents, fort souvent, ne voient que le salaire que l'enfant apportera à la maison et le placent au petit bonheur... Plus tard, ce jeune homme aura des regrets de ne pas avoir appris un véritable métier.

« C'est donc dans cette période désignée qu'il convient d'orienter l'enfant, suivant son tempérament, ses goûts, ses aptitudes et sa santé. Et c'est à quoi s'emploie le comité en fournissant les indications nécessaires pour le choix d'un métier. »

Après ce discours fréquemment applaudi, nous entendîmes le rapport moral que fit, d'une façon si claire, M. Jattefaux, secrétaire général.

Mme Zzaoui, la dévouée vice-présidente, qui se dépense tellement pour les apprentis, se dépensa encore pendant toute la cérémonie : elle s'occupa de la remise des diplômes et des prix.

Il y avait un prix de 500 francs en espèces, deux prix de 200 francs, beaucoup de 100 francs et de 50, puis des médailles et des récompenses diverses.

Le public applaudit encore aux nominations des techniciens, des maîtres, et nous nous plaisons à retenir le nom de Mme Roger, chargée de la classe de pré-apprentissage à l'école de la rue Severo.

La fête se termina par une partie de concert, dans laquelle se firent entendre des artistes qui, eux aussi, connaissent bien leur métier.

TH. BARN.

LA VIe EXPOSITION DU MEILLEUR ARTISAN DE FRANCE

En vue d'encourager et de rénover le travail artisanal en France, la VIe Exposition du meilleur artisan aura lieu, cette année, au Grand Palais, du 19 mars au 9 avril prochains.

Le succès remporté, les années précédentes, par cette Exposition marque les visibles progrès de l'art artisanal.

En particulier, l'an dernier, Je fais tout *a insisté sur l'intérêt tout spécial que présentait cette manifestation.*

L'Exposition de 1931 est ouverte à tous les artisans français qui n'emploient pas plus de cinq personnes.

Elle comprendra, en plus, une importante section de travaux d'apprentis, de compagnons et une section des inventions.

Cependant, dans le but de venir en aide aux artisans et de créer de nouveaux débouchés, des comptoirs de vente seront amenés à l'Exposition elle-même. C'est là une innovation qui semble très heureuse et qui, certainement, agréera à l'unanimité des exposants.

On ne peut que se féliciter de tels efforts qui permettent à notre artisanat national de reprendre, dans la vie économique du pays, la place importante qu'il se doit d'y tenir.

On peut se procurer tous les renseignements complémentaires auprès de M. Dussault, commissaire général, 37, rue du Repos (20e).

A. R.

LES QUESTIONS QU'ON NOUS POSE AU SUJET DE L'ARTISANAT

RENÉ RENARD, A B. — DEM. : *Un artisan vend, en complément de son travail courant, certains articles qui ne sont pas de sa fabrication. Il acquitte le chiffre d'affaires sur ces articles, lequel est au maximum de un dixième de son chiffre total. Perd-il de ce fait son titre d'artisan?*

RÉP. : Non.

DEM. : *Est-il redevable à la fin de l'année de l'impôt sur les bénéfices industriels et commerciaux?*

RÉP. : Non.

DEM. : *Dans l'affirmative, doit-il cet impôt sur les ventes seules ou sur l'ensemble de ses travaux?*

RÉP. : Il doit l'impôt sur le salaire pour son bénéfice *total : vente et travail.*

DEM. : *Au sujet du chiffre d'affaires, que doit-il faire lorsqu'il fournit un article qu'il n'a pas fabriqué, mais dont la main-d'œuvre de pose entre pour une certaine valeur?*

RÉP. : Il n'a pas à payer le chiffre d'affaires sur l'article fourni, étant donné le travail effectué pour la pose.

J. M., A C. — DEM. : *Je suis ouvrier d'usine ; à mes heures de loisir, j'ai monté une moto-scie à ruban ; avec cette scie, je désire scier du bois de chauffage. Dois-je payer une patente?*

RÉP. : Non.

DEM. : *Puis-je prendre un aide et à quelles conditions?*

RÉP. : Oui, vous pouvez, sans avoir à payer patente. Vous n'avez pas à payer non plus la taxe sur le chiffre d'affaires, et votre bénéfice doit être considéré comme un salaire.

BIBLIOGRAPHIE

La Vie du Verre *est le titre d'un ouvrage de MM. Lecrenier et Gilard, des cristalleries du Val Saint-Lambert.*

Cet ouvrage n'est pas un traité de verrerie, mais une étude dans laquelle l'essentiel de la fabrication du verre est étudié. Les auteurs se sont attachés surtout aux principes de cette fabrication, afin de faire comprendre aux lecteurs, dans la suite de l'ouvrage, les anomalies que présente le verre.

Cette matière possède de nombreuses propriétés caractéristiques des états liquide et solide, et qui, sous des influences variées, se transforme d'une façon étonnante et paraît inerte. Elle est, cependant, douée d'une vie interne parfois intense.

Cette étude est attrayante et sera lue aussi bien par un technicien que par un amateur désireux de s'instruire.

Et s'il ne s'agit pas là d'un traité donnant des indications sur le travail du verre, il n'en reste pas moins que le livre est fort intéressant.

(Prix : 15 fr. 85, Dunod, éditeur, 92, rue Bonaparte, Paris.)

M. Broquelet public, à la Bibliothèque pratique de l'amateur, un petit livre intitulé Dorure-Encadrement.

Ce petit traité fournit des notions sur l'encadrement, en général, l'assemblage des baguettes, des indications sur le modelage à l'argile et à la cire, sur le moulage en plâtre, sur la pyrogravure.

La gravure, la lithographie, l'encadrement et la remise en état des gravures, sont également examinés.

Pour terminer, l'utilisation du passe-partout, sa confection et la dorure sur bois sont décrits.

Comme la plupart des ouvrages de cette collection, ce petit livre contient, sous une forme assez condensée, des conseils précieux et utiles qui permettent à l'amateur des réalisations faciles.

(Prix : 7 francs, Baillière, éditeur, 19, rue Hautefeuille, Paris.)



La ligne : 4 frs. — Payables pour les lecteurs : 2 frs en espèces et 2 frs en bons détachables.

T. S. F. à vendre : 1° Condensateur variable 0, 1/1000, marque FAR, neuf, sans cadran ni bouton, 30 fr. ; 2° Transformateur basse fréquence FAR, rapport 3/5, type laboratoire, prix, 30 fr. ; 3° Self de filtrage, marque SOL, 25 henrys, pour alimentation directe d'un poste de T. S. F. sur secteur à courant continu, prix : 30 francs. M. Jehan, n° 23, à *Je fais tout.*

CHARGEUR D'ACCUS sur courant continu, 4 et 80 volts, avec deux lampes, très bon état, 45 fr. M. Clerc 9, rue Dupleix, Paris (15e).

APP. T.S.F. A GALÈNE, à selfs interchangeables, montage Tesla, 2 écouteurs Pival, 5 selfs, prix : 120 francs.

CHARGEUR D'ACCUMULATEUR 4 volts, à soupapeélectrolytique, pour courant alternatif, monté en coffret, belle présentation, pièces neuves. Prix : 50 francs. M. Bissey, à *Je fais tout.*

A VENDRE Un régulateur de charge **« FERRIX »** au titane, pour accu 4 volts, complet : 40 francs ; **Un accu 80 volts « MARS »** : 100 francs. M. Geffroy, *Je fais tout.*

Choisissez votre Prime !

Les Primes offertes à nos lecteurs

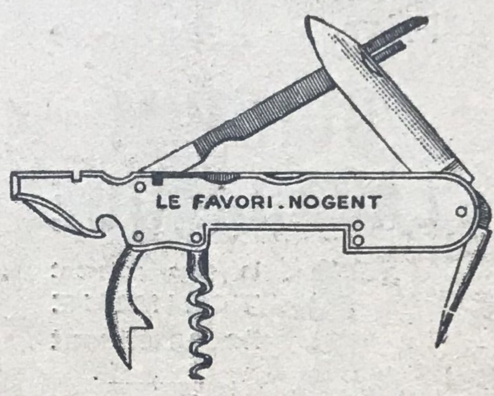
Dans le but de ***permettre à nos lecteurs de ne pas attendre trop longtemps pour profiter des primes que nous leur offrons,*** chacun de nos numéros contiendra un bon d'une valeur de ***un franc,*** que nos lecteurs assidus pourront utiliser de la façon suivante, pour se procurer l'une des primes au choix, ou bien :



1° ***un béret basque,*** coiffure idéale pour le travail manuel et aujourd'hui très à la mode, qui est d'une valeur de ***18 francs,*** au prix exceptionnel de ***16 francs;*** ils nous enverront : ***10 francs*** en argent, et ***6 bons*** de ***un franc,*** détachés dans ***6 numéros successifs*** de ***Je fais tout;***

Ou bien :

2° ***Un couteau "Le Favori".*** Outil universel, 6 pièces, 16 usages (parmi lesquels : couteau, ouvre-boîte, lime, décapsuleur, coupe-verre, pince, etc.), breveté, déposé, fourni en étui au prix exceptionnel de ***25 francs,***



payable ***18 francs*** en espèces, et ***7 bons de 1 franc*** détachés ***dans 7 numéros successifs*** de ***Je fais tout;***

Et :

3° ***Un bon de réduction*** de ***10 francs*** valable sur un achat de ***50 francs*** de marchandises à leur choix, effectué à la Quincaillerie Centrale, 34, rue des Martyrs, à Paris (IXe), ce qui leur permet d'avoir cinquante francs de marchandises pour quarante francs seulement ; nos lecteurs n'auront qu'à nous envoyer ***10 bons de un franc,*** détachés dans ***10 numéros successifs*** de ***Je fais tout.***

Comme nous voulons récompenser nos lecteurs fidèles de leur assiduité à nous lire chaque semaine, il est indispensable que les bons qu'ils nous enverront se suivent. Chacun de ces bons portera le numéro du journal dans lequel il se trouve.

Pour les primes 1 et 2, adresser bons et mandats à "Je fais tout", 13, rue d'Enghien, Paris (10e)

Les primes "Fer à souder" et "Trousse de vitrier" sont épuisées.

Nous allons vous donner ce qui vous manque...

Des Primes gratuites à nos abonnés

A partir de ce jour, MM. les souscripteurs d'un abonnement d'UN AN à Je fais tout auront droit gratuitement aux trois primes suivantes :

Ou bien :

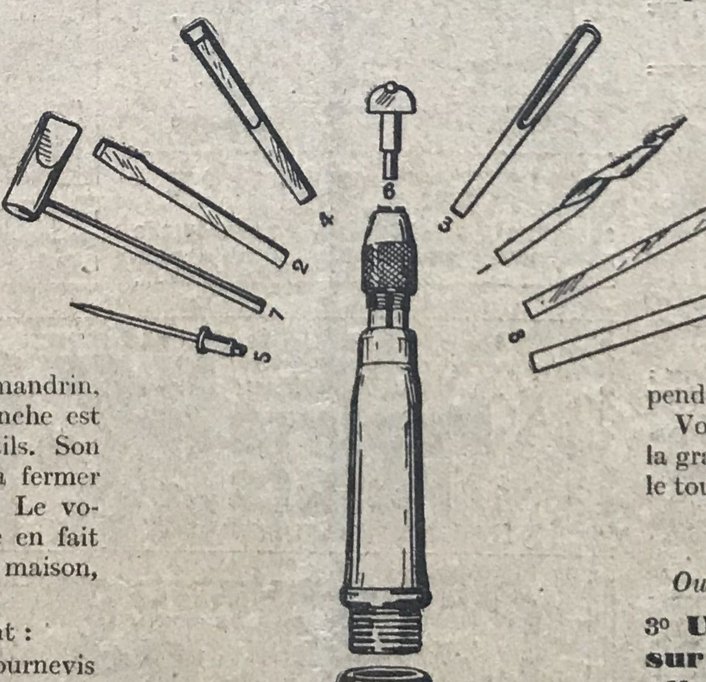
1° Une trousse porte-outils l'IDÉAL, d'une valeur de 25 francs, en acier fin, de Saint-Etienne.

Vous avez souvent regretté de ne pas avoir sous la main une trousse d'outils complète, pratique, peu encombrante. Nous l'avons cherchée pour vous et nous l'avons trouvée.

Elle se compose d'un porte-outils universel, muni d'un mandrin, monté sur le manche ; ce manche est creux et contient les divers outils. Son ouverture filetée permet de la fermer par un culot également fileté. Le volume très réduit de l'ensemble en fait une trousse parfaite, pour la maison, l'automobile ou la moto.

Voici les outils qu'elle contient :

1. Vrille de 5 m/m. — 2. Tournevis robuste. — 3. Gouge. — 4. Ciseau à bois. — 5. Porte-alène et alène pour cordonnerie ou bourrellerie.— 6. Coupe-verre à molette vissée, extra-dure et démontable. (Ces outils sont en acier fin de première qualité.) — 7. Fer à souder pour tous genres de soudures. — 8. Bâton de soudure spéciale.



La trousse "IDÉAL" et les divers outils qu'elle contient.

Ou bien :

2° Un bon béret basque en belle laine. Nous donner le tour de tête en envoyant le prix de l'abonnement. Ce béret vous rendra de grands services à l'atelier et pendant les travaux effectués au dehors. C'est la coiffure idéale qui protège du froid et des poussières, et n'occasionne aucune gêne pendant l'exécution du travail.

Voir, en tête de la première colonne, la gravure donnant la façon de prendre le tour de tête.

Ou bien :

3° Une remise de 10 francs sur tout achat de 50 francs effectué à la « Quincaillerie Centrale », 34, rue des Martyrs, à Paris.

La « Quincaillerie Centrale » est universellement réputée par la diversité et la qualité de ses articles. C'est le magasin où l'artisan trouve toujours ce qu'il lui faut.

Paris. — Hémery, Impr.-gérant, 18, rue d'Enghien.